



ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

- 1.1 Produktidentifikator**
 Handelsname: UPM BIOVERNO NAPHTHA
 Chemischer Name: Renewable hydrocarbons of wood origin (gasoline type fraction)
 EG-Nummer: 700-918-8
 CAS-Nummer: Nicht zugewiesen
 REACH-Registrierungsnummer: 01-2120052681-60-0000
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
 Empfohlene Verwendung: Vertrieb, Formulierung und Verwendung als Zwischenprodukt
 Verwendung als Kraftstoff und in Beschichtungen
 Verwendungen, von denen abgeraten wird: Es werden nur die im Rahmen der Expositionsszenarien abgedeckten Verwendungen empfohlen (siehe Anhang).
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 Lieferant: UPM-Kymmene Oyj
 Straße: Alvar Aallon katu 1
 Postleitzahl und Poststelle: Postfach 380, FI-00101 Helsinki
 Land: Finnland
 Telefon: +358 204 15 111
 E-Mail: msds@upm.com
- 1.4 Notfall-Telefonnummer**
 Telefonnummer, Name und Adresse:
 Siehe Abschnitt 16.6 für die Liste der Telefonnummern der Giftzentralen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums.
 Giftzentrale, Tukholmankatu 17, PL 790, 00029 HUS (Helsinki), (24h)
 +358 (0)9 4711, Direktdurchwahl +358 (0)9 471977

ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

Dieser Stoff wird gemäß der CLP-Verordnung 1272/2008 und der Richtlinie 67/548/EG als gefährlich eingestuft. Dieser Stoff kann genetische Defekte und Krebs hervorrufen. Er kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Er kann bei Verschlucken tödlich sein und Hautreizungen verursachen, wenn er in Kontakt mit der Haut kommt. Dieser Stoff ist giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
 1272/2008 (CLP):
- | | |
|---------------------------------------------------|--------|
| Entzündl. Flüssigk. 2 | H225 |
| Hautreiz. 2 | H315 |
| Asp. Gift. 1 | H304 |
| Repr. 2 | H361fd |
| Erbgutveränd. 1B | H340 |
| Krebserzeug. 1B | H350 |
| Spezif. Zielorgan-Toxizität, einmal. Exposition 3 | H336 |
| Aquatisch chronisch 2 | H411 |



2.2 Kennzeichnungselemente
1272/2008 (CLP)



Signalwort:	Gefahr	
Gefahrenhinweise:	H225 H315 H304 H361fd H340 H350 H336 H411	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Verursacht Hautreizungen. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Kann bei oraler Exposition und Inhalation vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Kann bei oraler Exposition und Inhalation genetische Defekte verursachen. Kann Krebs verursachen. Kann bei Inhalation Schläfrigkeit und Benommenheit auslösen. Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise:	P210 P273 P281 P302+P352 P308+P313 P331 P501	Von Hitze/Funken/offenen Flammen/.../heißen Oberflächen ... fernhalten. Nicht rauchen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen. BEI HAUTKONTAKT: Mit viel Seife und Wasser abwaschen. Bei Exposition oder Bedenken: Ärztlichen Rat einholen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen Abfallentsorgungsvorschriften entsorgen.
Hinweis P:	Die Einstufung als krebserzeugend oder erbgutverändernd ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen wird, dass der Stoff weniger als 0,1 Gewichtsprozent Benzol (EINECS-Nr. 200-753-7) enthält. Wird der Stoff nicht als krebserzeugend eingestuft, so müssen zumindest die Sicherheitshinweise (P102-) P260-P262-P301 +P310-P331 (Tabelle 3.1) oder die S-Sätze (2-)23-24-62 (Tabelle 3.2) eingehalten werden. Diese Anmerkung gilt für bestimmte komplexe Ölderivate in Teil 3 von Anhang VI.	

2.3 Sonstige Gefahren

Die Kriterien PBT und vPvB werden nicht erfüllt und dieser Stoff ist nicht schädlich für die Ozonschicht.



ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/INFORMATIONEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Dieser Stoff ist ein UVCB-Stoff und überwiegend reich an gesättigten Kohlenwasserstoffen mit Kohlenstoffzahlen im Bereich C6 bis C10.

EG-Nummer:	CAS-Nummer:	Chemischer Name des Stoffs:	Konzentration:		Einstufung:
700-918-8	–	Renewable hydrocarbons of wood origin (gasoline type fraction)	100 %	(w/w)	1272/2008 (CLP): Entzündl. Flüssigk. 2 H225 Hautreiz. 2 H315 Asp. Gift. 1 H304 Repr. 2H361fd Erbgutveränd. 1B H340 Krebserzeug. 1B H350 Spezif. Zielorgan-Toxizität, einmal. Exposition 3 H335 Aquatisch Chronisch 2 H411

3.3 Sonstige Informationen

Dieser Stoff ist überwiegend reich an gesättigten Kohlenwasserstoffen mit Kohlenstoffzahlen im Bereich C6 bis C10. Der Stoff enthält Benzol ≥ 0,1 bis < 1,0 % (w/w), Toluol ≥ 0,0 bis ≤ 5,0 % (w/w) und n-Hexan ≥ 0 bis < 5,0 % (w/w).

ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei Einatmen:	Betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei aussetzender Atmung künstliche Beatmung einleiten. Falls erforderlich Herzdruckmassage durchführen. Falls die betroffene Person normal atmet, aber bewusstlos ist, bringen Sie sie in die stabile Seitenlage. Umgehend ärztliche Hilfe anfordern.
Bei Hautkontakt:	Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Seife verwenden, falls diese verfügbar ist. Kontaminierte Kleidung sollte mit Wasser getränkt, ausgezogen und gründlich gewaschen werden, bevor sie erneut getragen wird. Falls die Hautreizung anhält, ist ein Arzt hinzuziehen.
Bei Augenkontakt:	Sofort mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ausspülen mehrere Minuten fortsetzen, während die Augen in extreme Blickrichtungen bewegt werden. Einen Arzt hinzuziehen.
Bei Verschlucken:	KEIN ERBRECHEN HERBEIFÜHREN. Umgehend ärztliche Hilfe anfordern (Gefahr der Aspiration in die Lunge, ganz besonders bei einsetzender Übelkeit oder Reizung). Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf der betroffenen Person tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt.



- 4.2 **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Reizt die Haut. Aspiration in die Lunge kann tödlich sein. Eine übermäßige Exposition kann zu Schläfrigkeit, Benommenheit und schließlich zu Bewusstlosigkeit führen.
- 4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Symptomatische Behandlung vornehmen.

ABSCHNITT 5. BRANDBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

- 5.1 **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel:	Großbrände: Schaum, Trockenlöschmittel
	Kleine Brände: Kohlendioxid, Sand, Erde
Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden dürfen:	Wasser
- 5.2 **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Vom Stoff ausgehende Gefahren:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Explosionsgefahr, wenn Produkttanks und -behälter Feuer ausgesetzt werden. Das Produkt schwimmt auf Wasser und kann sich dort erneut entzünden. Während des Pumpvorgangs können elektrostatische Aufladungen erzeugt werden.
Gefährliche Verbrennungsprodukte:	Bei der Verbrennung dieses Materials entsteht ein komplexes Gemisch aus in der Luft mitgeführten Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen, darunter Kohlenmonoxid, Schwefeloxide sowie andere organische und anorganische Verbindungen.
- 5.3 **Hinweise für Feuerwehr**

Besondere Vorsichtsmaßnahmen während der Brandbekämpfung:	Behälter aufgrund der Explosionsgefahr aus der Ferne mit Sprühwasser kühlen.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:	Im Brandfall sollten ein unabhängiges Atemgerät und geeignete Schutzkleidung getragen werden.

ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- 6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweise für nicht für Notfälle geschultes Personal:	Einatmen der Dämpfe und Kontakt mit der Haut vermeiden. Menschen aus dem Bereich evakuieren, in den der Wind über den Verschüttungsbereich weht. Alle Zündquellen entfernen. Leck abdichten, wenn sich dies auf sichere Weise bewerkstelligen lässt. Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Hinweise für Einsatzkräfte:	Wenn für den Umgang mit dem verschütteten Material spezielle Kleidung erforderlich ist, bitte die in Abschnitt 8 aufgeführten Informationen zu geeigneten und ungeeigneten Materialien berücksichtigen. Keine funkenerzeugenden Werkzeuge verwenden.
- 6.2 **Umweltschutzmaßnahmen**
Eindringen des freigesetzten Materials in die örtliche Kanalisation, das Erdreich und Gewässer verhindern. Wenn das Produkt das Erdreich, Gewässer oder Abflusssysteme kontaminiert hat, müssen die örtlichen Behörden informiert werden.

6.3 Methoden und Material für Eindämmung und Reinigung

Sofortige Reinigung der Flüssigkeit und des kontaminierten Erdreichs einleiten. Auf die Brand- und Gesundheitsgefahren achten, die durch das Produkt verursacht werden. Kleine Mengen können mit saugfähigem Material (z. B. Sand, Kieselgur, kommerziellem Absorptionsmittel) aufgenommen und in geeigneten, gekennzeichneten Behältern gesammelt werden, um sie gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Große Mengen sollten in Behälter gepumpt werden. Es ist eine ausreichende Belüftung sicherzustellen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitt 8 und Expositionsszenarien in den Anhängen.

ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Von Zündquellen fernhalten. Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Erdung) gegen elektrostatische Entladungen treffen. Die Handhabung des Produkts muss in geschlossenen Systemen oder bei ausreichender Belüftung erfolgen, um die Luftkonzentrationen unter den Explosionsgrenzen zu halten. Hautkontakt und Einatmen von Ölnebel vermeiden. Wenn nötig eine Schutzausrüstung tragen (siehe Punkt 8.2). Kontaminierte Haut sorgfältig reinigen sowie Kleidung und Ausrüstung wechseln. Beim Umgang mit diesem Produkt nicht essen, trinken oder rauchen. Während des Tankbetriebs sind besondere Anweisungen zu befolgen (Gefahr durch Sauerstoffverdrängung und Kohlenwasserstoffe).

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung muss in fest verschlossenen und entsprechend gekennzeichneten Behältern erfolgen, die undurchlässig und dem Produkt gegenüber beständig sind. Die Lagerung muss in für die Aufbewahrung von brennbaren Flüssigkeiten geeigneten Behältern und Bereichen erfolgen. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um ein Eindringen des Produkts in die örtliche Kanalisation, das Erdreich oder Gewässer zu verhindern.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Die Expositionsszenarien für die identifizierten industriellen und professionellen Verwendungen werden in den Anhängen dieses SDB dargelegt.

Liste der Expositionsszenarien:

- | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES 1 | Vertrieb, Verwendung als Zwischenprodukt und Formulierung & (Um-)Packen von erneuerbarem Naphtha und Gemischen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %) |
| ES 2 | Industrielle Anwendungen von erneuerbarem Naphtha in Beschichtungen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %) |
| ES 3 | Industrielle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %) |
| ES 4 | Professionelle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %) |



ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition (Occupational Exposure Limit, OEL) für die wichtigsten Komponenten im erneuerbaren Naphtha (Benzol, n-Hexan und Toluol)

Land	Über 15 Minuten gewichteter Mittelwert ppm (mg/m ³)			Über 8 Stunden gewichteter Mittelwert ppm (mg/m ³)		
	n-Hexan	Toluol	Benzol	n-Hexan	Toluol	Benzol
EU				20 (72)		1 (3,25)
Finnland		100 (380)			25 (81)	
Belgien					50 (191)	
Dänemark					25 (95)	
Großbritannien		150 (560)			50 (190)	
Deutschland		950 ⁽¹⁾			50 (190)	
USA			5	50 (176)	50 (190)	1 (3,2)

⁽¹⁾ über 30 Minuten gewichteter Mittelwert

DNEL-Werte

Die entscheidenden DNEL-Werte für Arbeiter:

Inhalation – systemische Langzeitwirkungen: Abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung = 3,25 mg/m³. Der DMEL-Wert basiert auf dem verbindlichen Arbeitsplatzgrenzwert für Benzol, dem gefährlichsten Bestandteil des Stoffs. Der verbindliche Arbeitsplatzgrenzwert kann anstelle eines formellen DN(M)EL-Wertes verwendet werden, wenn keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse die Gültigkeit des verbindlichen Arbeitsplatzgrenzwertes infrage stellen.

Dermal – systemische Langzeitwirkungen: Abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung = 234 mg/kg bw/Tag. Der dermale DMEL-Wert wird aus dem verbindlichen Arbeitsplatzgrenzwert für Benzol abgeleitet (3,25 mg/m³).

Dermal – lokale Langzeitwirkungen: Es wird eine geringe Gefahr zugewiesen, da der Stoff als hautreizend eingestuft wird. Es ist eine angemessene Schutzausrüstung zum Schutz vor Hautkontakt zu tragen (siehe Abschnitt 8.2 und Anhang).

Die entscheidenden DNEL-Werte für Konsumenten:

Inhalation – systemische Langzeitwirkungen: Die abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung von 3,25 mg/m³ basiert auf dem Risiko einer krebserregenden Wirkung, die durch die gefährlichste Komponente verursacht wird, d. h. Benzol.

Dermal – systemische Langzeitwirkungen: Abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung = 234 µg/kg bw/Tag. Der dermale DMEL-Wert wird aus dem für eine Inhalation geltenden DMEL-Wert für Benzol abgeleitet (3,25 mg/m³).

Oral – systemische Langzeitwirkungen: Abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung = 0,234 µg/kg bw/Tag. Der orale DMEL-Wert wird aus dem für eine Inhalation geltenden DMEL-Wert für Benzol abgeleitet (3,25 mg/m³).

PNEC-Werte:

PNEC-Wert (Süßwasser und Meerwasser): Der Gesamtbereich (alle repräsentativen Bestandteile des Stoffs) für die mit dem PETRORISK-Tool geschätzten PNEC-Werte (aquatisch) erstreckt sich von 0,88 µg/L bis 2.100 µg/L.

PNEC-Wert (Sediment, Süßwasser und Meerwasser): Der Gesamtbereich (alle repräsentativen Bestandteile des Stoffs) für die mit dem PETRORISK-Tool geschätzten PNEC-Werte (für Sediment) erstreckt sich von 0,33 mg/kg ww bis 6,7 mg/kg ww.

PNEC-Wert (Abwasseraufbereitungsanlage): Der Gesamtbereich (alle repräsentativen Bestandteile des Stoffs) für die mit dem PETRORISK-Tool geschätzten PNEC-Werte (für Abwasser) erstreckt sich von 13 µg/L bis 34.000 µg/L.

PNEC-Wert (Boden): Der Gesamtbereich (alle repräsentativen Bestandteile des Stoffs) für die mit dem PETRORISK-Tool geschätzten PNEC-Werte (für Boden) erstreckt sich von 0,13 mg/kg ww bis 2,7 mg/kg ww.



8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Kontrollen: Es ist für eine gute allgemeine Belüftung zu sorgen (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde).
An Stellen einer möglichen Exposition ist für eine lokale Entlüftung zu sorgen (siehe Anhänge).

Individuelle Schutzmaßnahmen: Atemschutz
Für den Stoff/die Arbeit geeignetes Atemschutzgerät mit Filtertyp ABEKP3 verwenden.
Handschutz
Chemikalienbeständige Handschuhe verwenden (EN374).
Augen-/Gesichtsschutz
Gesichtsschutz oder chemische Schutzbrille tragen (EN166).
Hautschutz
Vollständige Hautabdeckung mithilfe geeigneter, leichter Barrierematerialien.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Gute Hygiene und Betriebspraxis. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Ordnungsgemäße Behandlung von Abwasser und Luftemissionen sicherstellen. Alle Rückstände des Stoffs sollten als Gefahrstoffe behandelt werden (siehe Anhänge).

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Wichtige Informationen zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Erscheinungsbild: Farblose, helle und klare Flüssigkeit

Geruch: Typischer Geruch nach Kohlenwasserstoff

Geruchsschwelle: Keine Daten verfügbar.

pH-Wert: Keine Daten verfügbar.

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: < -50 °C bei 101,3 kPa (Fließpunkt, DIN ISO 3016)

Siedepunkt und Siedebereich: 40 bis 190 °C (normalerweise bei 101,3 kPa (EN ISO 3405))

Flammpunkt: 10 °C (ASTM D93 geschlossen)

Verdunstungsgeschwindigkeit: Nicht bekannt.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Hochentzündlich

Explosive Eigenschaften: Nicht explosiv (EU A.14)

Untere Explosionsgrenze: Keine Informationen verfügbar.

Obere Explosionsgrenze: Keine Informationen verfügbar.

Dampfdruck: normalerweise 35 kPa bei 38 °C (DIN EN 13016-1)

Dampfdichte: Nicht bekannt.

Dichte: 720–775 kg/m³ bei 15 °C (EN ISO12185)

Löslichkeit(en):

Wasserlöslichkeit: 18 mg/L bei 25 °C (teilweise löslich)

Fettlöslichkeit: Keine Informationen verfügbar.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Log Kow 4,7 bei 22 °C (EU A.8)

Selbstentzündungstemperatur: > 240 °C (EU A.15)

Zersetzungstemperatur: Nicht bekannt.

Viskosität: Kinematische Viskosität < 1 mm²/s bei 38 °C (DIN EN ISO 3104)

Explosive Eigenschaften: Nicht explosiv (EU A.14)

Brandfördernde Eigenschaften: Keine brandfördernden Eigenschaften.

9.2 Sonstige Informationen:

Adsorptionskoeffizient (log Koc) Der Gesamtbereich (alle Komponenten) für die geschätzten log-Koc-Werte erstreckt sich von 1,83 bis 5,20 (PETRORISK-Modellierung).

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Nicht reaktiv bei normaler Verwendung und Lagerung.

10.2 Chemische Stabilität

Chemisch stabil bei normaler Lagerung.

10.3 Mögliche gefährliche Reaktionen

Bei normaler Lagerung und Verwendung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Zündquellen fernhalten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine bekannt.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bekannt. Durch thermische Zersetzung und Verbrennung können reizende oder giftige Dämpfe entstehen.

ABSCHNITT 11. INFORMATIONEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1 Informationen zu toxikologischen Wirkungen

Grundlegende Toxikokinetik:

Es sind keine experimentellen Studien verfügbar. Die Einschätzung wurde in qualitativer Hinsicht und auf Grundlage der physischen und chemischen Eigenschaften sowie der toxikokinetischen Informationen der Stoffbestandteile durchgeführt.

Absorption:

Tritt auf oralem und dermalem Wege auf. Eine Aufnahme über die Lunge ist auch zu erwarten.

Verteilung:

Verteilt sich wahrscheinlich vorrangig in Fettgewebe.

Stoffwechsel:

Basierend auf den verfügbaren Daten oxidieren die aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffe zu verschiedenen Alkoholen und Carbonsäure-Derivaten.

Ausscheidung:

Basierend auf den verfügbaren Daten werden die aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffe und die dazugehörigen Stoffwechselprodukte rasch ausgeschieden. Sie werden entweder über die Lunge ausgeatmet oder über den Urin ausgeschieden.

Akute Toxizität:

Oral: LD50 (Ratte) > 2.000 mg/kg bw/Tag (OECD 420)
Bei Einatmen: LC50 (Ratte): 23.400 mg/m³ (8-stündige Exposition; flüchtiger Bestandteil im Stoff, Nonan)
Dermal: LD50 (Kaninchen) 2.920 mg/kg bw/Tag (Kaninchen wurden ähnlichem UVCB-Stoff ausgesetzt)

Ätzende/reizende Wirkung auf der Haut:

Aus der In-Vitro-Studie ging hervor, dass der Stoff Hautreizungen hervorruft (OECD 439)

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Aus der In-Vitro-HCE-Studie und der mit fossilem Naphtha, einem ähnlichen Stoff, durchgeführten Tierstudie ging hervor, dass der Stoff keine Augenreizung hervorruft.

Sensibilisierung:

Im Rahmen des Guinea Pig Maximisation Test (GPMT) (OECD 406) konnte keine Sensibilisierung festgestellt werden.



Keimzell-Mutagenität:	Im Rahmen des bakteriellen Rückmutationstestes (OECD 471) konnten keine erbgutverändernden Eigenschaften des Stoffs nachgewiesen werden. Auch wenn diese einzelne Studie die Klassifizierung für Mutagenität nicht unterstützt, wird dieser Stoff aufgrund seines Benzol-Gehalts als Keimzell-Mutagen eingestuft.
Karzinogenität:	Der Stoff wird aufgrund seines Benzol-Gehalts als krebserregend eingestuft.
Reproduktionstoxizität:	Dieser Stoff kann aufgrund seines n-Hexan- und Toulol-Gehalts vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Eine übermäßige Exposition kann zu Benommenheit und Übelkeit führen und letztendlich eine Bewusstlosigkeit verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:	Für eine spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition wurde keine Einstufung des Stoffs vorgenommen. Dieser Stoff enthält n-Hexan, Toluol und Benzol, für die eine harmonisierte Einstufung für eine spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition vorliegt. Basierend auf den für Gemische geltenden CLP-Vorschriften kann keine Zusicherung bezüglich der Einstufung des Stoffs abgegeben werden.
Aspirationsgefahr:	Aufgrund der kinematischen Viskosität des Stoffs geht eine Aspirationsgefahr von ihm aus.

11.2 Sonstige Informationen:

Keine sonstigen schädlichen Wirkungen bekannt.

ABSCHNITT 12. UMWELTBEZOGENE INFORMATIONEN

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Dieser Stoff wird als gewässergefährdend eingestuft (aquatisch chronisch 2 H411).

Kurzfristige Toxizität:

Fische: 96-h LL50 (Sterblichkeit, *Oncorhynchus mykiss*) 10 mg/l (OECD 203); analoger Stoff fossiler Otto-Kraftstoff

Wirbellose Tiere: 48-h EL50 (Immobilisierung, *Daphnia magna*) 7,6 mg/l (OECD 202); analoger Stoff fossiler Otto-Kraftstoff

Algen: 72-h EL50 (Wachstumsrate, *Desmodesmus subspicatus*) > 100 mg/l; (OECD 201)

Toxizität gegenüber anderen Organismen:

Toxizität bei Belebtschlamm-Atmung: EL10 (3 h): 34,78 mg/l (OECD 209)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau - 77 % nach 28 Tagen. (OECD 301F leichte biologische Abbaubarkeit, manometrischer Respirationstest). Der Stoff enthält sowohl nicht biologisch abbaubare Kohlenwasserstoffe als auch leicht abbaubare Kohlenwasserstoffe. Hydrolysestabil

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Mit diesem Oberbegriff wird ein Prozess bezeichnet, bei dem Chemikalien von Wasserorganismen direkt aus dem Wasser sowie im Rahmen einer anderweitigen Exposition, wie zum Beispiel bei der Aufnahme von Nahrung und Sedimenten, aufgenommen werden. Die verschiedenen log-Kow-Werte und BCF-Faktoren weisen darauf hin, dass der Stoff Bestandteile mit einem gewissen Bioakkumulationspotenzial enthält. Es gibt jedoch auch Nachweise dafür, dass die Mehrheit der organischen Chemikalien mit log-Pow-Werten von > circa 7 eine geringe Tendenz hin zur Bioakkumulation aufweisen.

12.4 Mobilität im Boden

Aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit, der vergleichsweise hohen Flüchtigkeit und des hohen Absorptionspotenzials gegenüber organischer Materie dürfte nur eine geringe Abwanderung in das Grundwasser zu erwarten sein. Gemäß den PETRORISK-Modellierungsergebnissen wird der Großteil der Emissionen des Stoffs an die Luft abgegeben (circa 97,6 %). Der Anteil der an andere Teilbereiche der Umwelt abgegebenen Fraktionen wird als gering eingeschätzt: Wasser (1,7 %), Sediment (0,45 %), Boden (0,25 %).

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Persistent:

Dieser Stoff ist persistent, da er sowohl biologisch abbaubare als auch biologisch nicht abbaubare Bestandteile enthält. Er wird jedoch als leicht biologisch abbaubar in Wasser eingestuft.

Bioakkumulation:

Basierend auf den Testergebnissen aus der Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient-Studie (log-Kow von 4,7) enthält der Stoff unter Umständen Bestandteile, die ein gewisses Bioakkumulationspotenzial aufweisen. Die Biokonzentrationsfaktoren und Bioakkumulationsfaktoren wurden ebenfalls mit dem Modell BCFBAF v3.01 geschätzt. Der geschätzte log-BCF-Wert für die zehn häufigsten Strukturen des Stoffs lag zwischen 2,02 und 3,08 (BCF 105 bis 1202 l/kg). Da die geschätzten BCF-Werte also unter den B- oder vB-Kriterien (2.000 und 5.000 l/kg) lagen, ist dieser Stoff weder bioakkumulierbar noch sehr bioakkumulierbar.

Toxisch:

Der Stoff ist toxisch, da er als krebserregend, mutagen und schädlich für die Fortpflanzung eingestuft wurde.

Allgemeine Schlussfolgerungen:

Die PBT- oder vPvB-Kriterien werden nicht erfüllt.

12.6 Sonstige schädliche Wirkungen

Der Stoff weist aus strukturellen Gründen kein Potenzial für den Abbau der Ozonschicht auf. Es besteht kein Grund für eine Gefahrenklassifizierung gemäß CLP für atmosphärische Umgebungen (Ozonschicht).

ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Die Abfälle sollten nur über ein lizenziertes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgt werden. Bei dem Europäischen Abfallkatalog (EAK) und dem Europäischen Abfallverzeichnis (EAV) handelt es sich um ein harmonisiertes Verzeichnis von Abfällen. Abfallmaterialien sollten vor der endgültigen Entsorgung mit EAK-Codes klassifiziert werden. Abfälle und leere Behälter sollten basierend auf ihrer Klassifizierung und ihren Eigenschaften sowie unter Einhaltung der lokalen und nationalen Abfallentsorgungsvorschriften behandelt werden.

Abfallmanagementoptionen: Alle Abfälle, die Rückstände des Stoffs enthalten, sollten als gefährlicher Abfall in zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlagen entsorgt werden, die gemäß Richtlinie 2008/98/EG zum Thema Abfall und Richtlinie 2000/76/EG zum Thema Abfallverbrennung sowie unter Verwendung der im BVT-Merkblatt vom August 2006 beschriebenen besten verfügbaren Techniken der Abfallverbrennung betrieben werden. Basierend auf dem Abfalltyp und der Erfüllung der Akzeptanzkriterien der Richtlinie 1999/31/EG des Rats können zusätzliche Abfallentsorgungsverfahren genutzt werden, wie zum Beispiel die Entsorgung auf Deponien.

Verpackung: Die Erzeugung von Abfällen sollte so weit wie möglich vermieden oder minimiert werden. Überschüssige und nicht recyclingfähige Produkte sind über ein zugelassenes Abfallbeseitigungsunternehmen zu entsorgen.

Kontaminierte Verpackung: Kontaminierte Verpackungen sollten so weit wie möglich geleert und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/76/EG als gefährlicher Abfall in Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden. Saubere Verpackungsmaterialien sollten im Rahmen von Abfallmanagementprogrammen (Rückgewinnung, Recycling, Wiederverwendung) entsorgt werden, die den örtlichen Abfallmanagementvorschriften entsprechen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen: Der Stoff und sein Behälter müssen auf sichere Weise entsorgt werden. Bei der Handhabung von geleerten Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden, sollte vorsichtig vorgegangen werden. Leere Behälter oder Innenbehälter können noch Produktrückstände aufweisen. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

Abfall von Rückständen/nicht verwendeten Produkten: Fehlchargen und ungebrauchte Produkte sollten als gefährlicher Abfall behandelt werden.

Geeignete Abfallschlüssel:

- 16 03 05* Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten.
- 15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig genannter Ölfiler), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
- 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

ABSCHNITT 14. INFORMATIONEN ZUM TRANSPORT

		<i>ADR/RID/ADN</i>
14.1	UN-Nummer	3295
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Kohlenwasserstoffe, Flüssigkeit, ohne nähere Angabe(n)
14.3	Transportgefahrenklasse(n)	3
14.4	Verpackungsgruppe	II
14.5	Umweltgefahren	Umweltgefährdend
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	–
	Zusätzliche Informationen ADN:	Dampfdruck liegt bei 50 °C unter 110 kPa (gemessen). Gefahren: 3 + N2 + CMR

14.7 Transport in Bulk (MARPOL 73/78, Annex I): Energy-rich fuels

Alkanes C4-C12 linear, branched and cyclic. This cargo is considered an Energy-rich fuel and effective 1 January 2019 should be carried subject to Annex I of MARPOL, see Annex 12 of MEPC.2/Circ.24

ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1	Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch		
	EU-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)	Anhang XIV – Liste der zulassungspflichtigen und besonders besorgniserregenden Stoffe:	Keine der Bestandteile werden aufgeführt.
15.2	Stoffsicherheitsbeurteilung	In Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 14 wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung für diesen Stoff durchgeführt.	

ABSCHNITT 16. SONSTIGE INFORMATIONEN

16.1 Ergänzungen, Löschungen, Änderungen

Informationen zu Massengutbeförderung in Abschnitt 14 gemäß AND-Regelungen aktualisiert.

Version 5.0

Gefahrenhinweis geändert von H361 in H361fd

16.2 Schlüssel oder Legende für verwendete Abkürzungen und Akronyme

ASTM	American Society for Testing and Materials
BOEL	Verbindlicher Grenzwert für berufsbedingte Exposition (Binding Occupational Exposure Limit)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration (Derived No-Effect Level)
DMEL	Abgeleitete Konzentration mit minimaler Wirkung (Derived Minimum Effect Level)
EL50	Belastungsrate des Stoffs, der einen bestimmten Effekt auf Testorganismen um 50 % reduziert.
EAK	Europäischer Abfallkatalog
GLP	Gute Laborpraxis
Koc	Absorptionskoeffizient für den Boden
LL50	Belastungsrate des Stoffs, der eine Sterblichkeitsrate von 50 % der Testsubjekte verursacht.
LD50	Tödliche Dosis des Stoffs, die eine Sterblichkeitsrate von 50 % der Testsubjekte verursacht.
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für berufsbedingte Exposition (Occupational Exposure Limit)
PBT/vPvB	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch/sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
PNEC	Vorausgesagter auswirkungsloser Wert (Predicted No-Effect Concentration)
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität, wiederholte Exposition
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität, einmalige Exposition
TWA	Gewichteter Mittelwert (Time Weighted Average)

16.3 Wichtige Literatur und Datenquellen

REACH-Stoffsicherheitsbericht: Erneuerbare Kohlenwasserstoffe auf Holzbasis (Naphthatyp-Fraktion) vom 04.03.2014. Alle Studien, auf die in diesem Sicherheitsdatenblatt verwiesen wird, sind auch im ursprünglichen Stoffsicherheitsbericht enthalten.

16.4 Klassifizierungsverfahren

Die Selbstklassifizierung wird basierend auf den über den Stoff gesammelten experimentellen Daten und den analogen Daten über ähnliche fossile Brennstoffe durchgeführt. Die harmonisierten Klassifizierungseinträge von fossilen Brennstoffen und die wichtigsten Komponenten der erneuerbaren Kraftstoffe (Benzol, n-Hexan und Toluol) werden ebenfalls berücksichtigt. Bei den langfristigen Gesundheitsgefahren wurden die für Gemische geltenden CLP-Vorschriften angewandt, wenn keine adäquaten experimentellen Daten über den Stoff zur Verfügung standen.

**16.5 Notfall-Telefonnummer**

Europaweite Notrufnummer: 112

Kontaktieren Sie eine Giftzentrale.

Liste von Telefonnummern:

ÖSTERREICH (Wien) +43 1 406 43 43; **BELGIEN** (Brüssel) +32 70 245 245; **BULGARIEN** (Sofia) +359 2 9154 409; **TSCHECHISCHE REPUBLIK** (Prag) +420 224 919 293; **DÄNEMARK** (Kopenhagen) 82 12 12 12; **ESTLAND** (Tallinn) 112; **FINNLAND** (Helsinki) +358 9 471 977; **FRANKREICH** (Paris) +33 1 40 0548 48; **DEUTSCHLAND** (Berlin) +49 30 19240; **GRIECHENLAND** (Athen) +30 10 779 3777; **UNGARN** (Budapest) 06 80 20 11 99; **ISLAND** (Reykjavik) +354 525 111, +354 543 2222; **IRLAND** (Dublin) +353 1 8379964; **ITALIEN** (Rom) +3906 305 4343; **LETTLAND** (Riga) +371 704 2468; **LITAUEN** (Vilnius) +370 5 236 20 52 oder +370 687 53378; **MALTA** (Valletta) 2425 0000; **NIEDERLANDE** (Bilthoven) +31 30 274 88 88; **NORWEGEN** (Oslo) 22 591300; **POLEN** (Danzig) +48 58301 65 16 oder +48 58 349 2831; **PORTUGAL** (Lissabon) 808 250 143; **RUMÄNIEN** (Bukarest) +40 21 3183606; **SLOWAKEI** (Bratislava) +421 2 54 77 4166; **SLOWENIEN** (Ljubljana) + 386 41 650500; **SPANIEN** (Barcelona) +34 93 227 98 33 oder +34 93 227 54 00 Piepton 190; **SCHWEDEN** (Stockholm) 112 oder +46 833 12 31 (Mo.–Fr. 9:00–17:00 Uhr); **VEREINIGTES KÖNIGREICH** (London) 112 oder 0845 4647 (NHS Direct).

16.6 Empfohlene Einschränkung der Anwendung

HAFTUNGSAUSSCHLUSS:

Die Informationen in diesem SDB stammen aus dem aktuellen Stoffsicherheitsbericht zu diesem Stoff, der im Rahmen der REACH-Registrierung angefertigt wurde. Für die Richtigkeit der bereitgestellten Informationen wird jedoch keine Haftung übernommen, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Die Bedingungen oder Methoden der Handhabung, Lagerung, Benutzung oder Entsorgung des Produkts liegen außerhalb unserer Kontrolle und eventuell auch außerhalb unseres Informationsbereichs. Aus diesem und anderen Gründen übernehmen wir keine Verantwortung und lehnen ausdrücklich Haftung für Verlust, Schaden oder Unkosten ab, die aus der Handhabung, Lagerung, Verwendung oder Entsorgung des Produkts entstehen könnten oder damit in irgendeiner Weise verbunden sind. Dieses SDB wurde für dieses Produkt ausgearbeitet und darf nur damit verwendet werden. Wenn das Produkt als Bestandteil eines anderen Produkts verwendet wird, sind die Informationen in diesem SDB unter Umständen nicht zutreffend.

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Ersetzt Version vom: 8. November 2016



Anhang für erweitertes Sicherheitsdatenblatt

Inhaltsverzeichnis

SDD-ES Nro	CSR-ES Nro	Name des Expositionsszenarios (ES)	Seite
1	ES3, ES5, ES7	Vertrieb, Verwendung als Zwischenprodukt und Formulierung & (Um-)Packen von erneuerbarem Naphtha und Gemischen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	14
2	ES9	Industrielle Anwendungen von erneuerbarem Naphtha in Beschichtungen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	20
3	ES10	Industrielle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	25
4	ES11	Professionelle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	31

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 16 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

1: Vertrieb, Verwendung als Zwischenprodukt und/oder Formulierung & (Um-)Packen von erneuerbarem Naphtha (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)

1. Titel des Expositionsszenarios	
Frei formulierbarer Titel: Vertrieb von erneuerbarem Naphtha (Benzolgehalt 0 % bis 1 %) („ Vertrieb “) Verwendung von erneuerbarem Naphtha als Zwischenprodukt (Benzolgehalt 0 % bis 1 %) („ Zwischenprodukt “) Formulierung & (Um-)Packen von erneuerbarem Naphtha und Gemischen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %) („ Formulierung “) („ Formulierung “)	CSR-ES 3 CSR-ES 5 CSR-ES 7
Marktsektor: Vertrieb, Verwendung als Zwischenprodukt, Formulierung und (Um-)Packen	PC: –
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Verfahren:	
Umwelt: Vertrieb: ESVOC SPERC 1.1b.v1 Vertrieb des Stoffs (industriell): lösungsmittelbasiert Zwischenprodukt: ESVOC SPERC 6.1a.v1 Verwendung als Zwischenprodukt (industriell): lösungsmittelbasiert Formulierung: ESVOC SPERC 2.2.v1 Formulierung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen (industriell): lösungsmittelbasiert	ESVOC SPERC 1.1b.v1 ESVOC SPERC 6.1a.v1 ESVOC SPERC 2.2.v1
Beitragende Arbeitnehmerszenarien (Vertrieb, Zwischenprodukt, Formulierung)	SU 3
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Innenbereich	PROC 8a
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Außenbereich	PROC 8a
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3
Labortätigkeiten	PROC 15
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Aktivitäten:	
Vertrieb: Verladung (inklusive Seeschiffen/Binnenschiffen, Tankcontainern für Straße/Schiene und Großbinden) und Umpacken (inklusive Fässern und kleinen Packungen) des Stoffs, einschließlich seines Vertriebs und der dazugehörigen Labortätigkeiten. Zwischenprodukt: Verwendung als Zwischenprodukt (industrielle Anwendung resultiert in Herstellung eines anderen Stoffs). Schließt Materialtransfers, allgemeine Verfahrensexpositionen, Wartung und Verladung (inklusive Seeschiffen/Binnenschiffen, Tankcontainern für Straße/Schiene und Großbinden) sowie Stichprobennahme und dazugehörige Labortätigkeiten mit ein. Deckt die Anwendung unter Standard-Einsatzbedingungen in Raffinerien ab. Formulierung: Formulierung, Packen und Umpacken des Stoffs und seiner Gemische in Chargen- oder kontinuierlichen Verfahren, einschließlich Lagerung, Materialtransfers, Mischung, groß- und kleinangelegter Verpackung, Wartung und dazugehöriger Labortätigkeiten.	
2. Nutzungsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition	
2.1 Überwachung der Umweltexposition	
Produkteigenschaften	
Eigenschaften von erneuerbaren Kohlenwasserstoffen (Naphthatyp-Fraktion): Da es sich bei dem Stoff um einen UVCB-Stoff handelt, war es nicht möglich, die einzelnen definitiven Werte für die physikalisch-chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Stattdessen basierte die Einschätzung auf den Eigenschaften der repräsentativen individuellen Strukturen, die mithilfe des Modellierungstools bestimmt wurden (PETRORISK v6.02). Die Bereiche für die repräsentativen Strukturen sind weiter unten aufgeführt.	
Wasserlöslichkeit	0,02–1.600 mg/L (experimentelles Testergebnis für den Stoff: 18 mg/L)
Log-Henry-Konstanten	-3,44–0,93 (atm·m ³ /mol)
Log Kow	2,00–6,43 (experimentelles Testergebnis für die Substanz: 4,7)
Log Koc	1,83–5,20
Halbwertszeit – Luft	1,5–66 Stunden

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 17 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Halbwertszeit – Wasser	1,6–55 Tage																
Halbwertszeit – Boden	1,6–55 Tage																
Halbwertszeit – Sedimente	6,2–220 Tage																
Halbwertszeit – Abwasser	0,17–9,5 Stunden																
Verwendete Mengen																	
Jährliche Verwendung an einem Standort:	Vertrieb: ≤ 30 Tonnen/Jahr Zwischenprodukt: ≤ 15.000 Tonnen/Jahr Vertrieb: ≤ 1.500 Tonnen/Jahr																
Tägliche Verwendung an einem Standort:	Vertrieb: ≤ 0,1 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 300 Tage/Jahr) Zwischenprodukt: ≤ 50 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 300 Tage/Jahr) Formulierung: ≤ 5 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 300 Tage/Jahr)																
Häufigkeit und Dauer der Verwendung																	
Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung (Verwendung > 12 Mal pro Jahr). Intermittierende Freisetzung wurde nicht bewertet.																	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden																	
Verdünnungsfaktor – Süßwasser:	10																
Verdünnungsfaktor – Meerwasser:	100																
Sonstige vorherrschende Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition																	
Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien. Stoffverluste werden durch allgemeine und standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen verringert, um die Arbeitsplatzkonzentrationen von flüchtigen organischen Verbindungen und Partikeln in der Luft unter den jeweiligen Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Evaporationsverluste von flüchtigen organischen Verbindungen werden durch die Verwendung von geschlossenen oder abgedeckten Ausrüstungen/Verfahren minimiert. Stoffverluste in Abwasser treten im Allgemeinen nur bei der Reinigung der Ausrüstung auf, da das Verfahren ohne Wasserkontakt durchgeführt wird. Diese Verwendungen und Stoffeigenschaften führen dazu, dass am Industriestandort nur eine begrenzte oder gar keine Freisetzung in das Abwasser oder den Boden erfolgt.																	
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden																	
Eindämmung	<p>Der Prozess wurde für einen effizienten Einsatz von Rohstoffen optimiert (minimale Freisetzung in die Umwelt). Flüchtige Verbindungen werden Abluftemissionskontrollen unterzogen. Vernachlässigbare Abwasseremissionen, da das Verfahren ohne Wasserkontakt durchgeführt wird. Vernachlässigbare Abluftemissionen, da das Verfahren in einem geschlossenen System durchgeführt wird. Durch die Reinigung der Ausrüstung mit Wasser werden Abwasseremissionen erzeugt.</p> <p>Die Emissionsfaktoren für das Abwasser basieren auf der Wasserlöslichkeit. Unter der Annahme, dass sich kein freigesetztes Produkt im Abwasserstrom befindet; Öl-Wasser-Abscheidung (z. B. über Öl-Wasser-Abscheider, Öl-Skimmer, Druckentspannungsflotation) kann unter Umständen erforderlich sein.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emissionsfaktor</th> <th>Vertrieb</th> <th>Zwischenprodukt</th> <th>Formulierung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wasser</td> <td>0,001 %</td> <td>0,03 %</td> <td>0,02 %</td> </tr> <tr> <td>Luft (endgültig)</td> <td>0,01 %</td> <td>0,5 %</td> <td>2,5 %</td> </tr> <tr> <td>Boden</td> <td>0,001 %</td> <td>0,1 %</td> <td>0,01 %</td> </tr> </tbody> </table>	Emissionsfaktor	Vertrieb	Zwischenprodukt	Formulierung	Wasser	0,001 %	0,03 %	0,02 %	Luft (endgültig)	0,01 %	0,5 %	2,5 %	Boden	0,001 %	0,1 %	0,01 %
Emissionsfaktor	Vertrieb	Zwischenprodukt	Formulierung														
Wasser	0,001 %	0,03 %	0,02 %														
Luft (endgültig)	0,01 %	0,5 %	2,5 %														
Boden	0,001 %	0,1 %	0,01 %														
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in die Luft	<p>Angenommene Luftaufbereitungseffizienz: Vertrieb: 90 % Zwischenprodukt: 80 % Formulierung: 0 % (in Luftemissionsfaktor enthalten)</p> <p>RMM, die verwendet werden können, um die erforderliche Emissionsreduzierung zu erreichen: Nasswäscher – Gasabscheidung (70 %), Luftfiltration – Partikelentfernung (80–99 %), thermische Oxidation (98 %), Dampfrückgewinnung – Adsorption (80–90 %)</p>																

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 18 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in Wasser	Technologien am Standort und abseits davon (Abwasseraufbereitung)
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in den Boden	–
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort	
<p>Es werden Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien oder schriftliche Anweisungen hinsichtlich der Standardvorgehensweise verwendet. Die Verantwortlichkeiten für die Bereiche Umwelt, Gesundheit und Sicherheit werden schriftlich festgelegt und zugewiesen.</p> <p>Es werden Notfallpläne erstellt (Rettingstraining für unbeabsichtigte Freisetzungen).</p> <p>Die Mitarbeiter sind in Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsthemen geschult, d. h. in der sicheren Handhabung von Chemikalien und den Prinzipien einer guten Betriebspraxis.</p> <p>Allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis</p>	
Mit der kommunalen Abwasseraufbereitungsanlage verbundene Bedingungen und Maßnahmen	
Kommunale Abwasseraufbereitungsanlage (nicht am Standort):	Ja (Effektivität 80 %) (<i>alternative Aufbereitung in einer Abwasseraufbereitungsanlage vor Ort</i>)
Einletrate des Ausflusses	2.000 m ³ /Tag
Verwendung von Schlamm auf dem Boden	Nein
Mit der externen Behandlung von Abfall zur Entsorgung verbundene Bedingungen und Maßnahmen	
<p>Geeignete Abfallschlüssel:</p> <p>05 01 09* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten.</p> <p>05 01 03* Schlämme vom Tankboden</p> <p>05 01 06* Ölhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung</p> <p>15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.</p> <p>15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig genannter Ölfilter), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.</p> <p>16 03 05 *Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten.</p> <p>16 08 02* Gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten.</p>	
<p>Geeignete Entsorgung</p> <p>Alle Abfälle, die Rückstände des Stoffs oder dessen gefährliche Abbauprodukte enthalten, sollten als gefährlicher Abfall in zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlagen entsorgt werden, die gemäß Richtlinie 2008/98/EG zum Thema Abfall und Richtlinie 2000/76/EG zum Thema Abfallverbrennung sowie unter Verwendung der im BVT-Merkblatt vom August 2006 beschriebenen besten verfügbaren Techniken der Abfallverbrennung betrieben werden.</p> <p>Kontaminierte Verpackung: Kontaminierte Verpackungen sollten so weit wie möglich geleert und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/76/EG als gefährlicher Abfall in Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden.</p>	
Mit der externen Verwertung von Abfall verbundene Bedingungen und Maßnahmen	
Nicht relevant.	
2.2 Überwachung der Exposition der Arbeitnehmer	
Produkteigenschaft	
<p>Bewertungsansatz:</p> <p>Die semi-quantitative Expositionsabschätzung und die Risikobeschreibung wurden hinsichtlich langfristiger systemischer Auswirkungen durchgeführt, die durch eine Inhalation und dermale Aufnahme entstehen. Die qualitative Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden im Hinblick auf Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen durchgeführt. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften werden als Parameter für die Expositionsschätzung für Benzol bestimmt, da dies der wichtigste Bestandteil im Hinblick auf die toxischen Gefahren ist.</p>	
Physikalische Form:	Flüssig
Molekulargewicht:	78,11 g/mol
Dampfdruck:	10 kPa bei 20 °C 100 kPa bei 79,7 °C
Stoffkonzentration im Produkt:	< 1 % (Konzentration von Benzol im Produkt)

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 19 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition und sonstige Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Dauer	Ort der Verwendung	Temperatur
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Innenbereich	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Außenbereich	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Außenbereich	≤ 40 °C
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b	< 4 Stunden	Außenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Labortätigkeiten	PROC 15	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzen				
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzen, Ausbreitungen und Expositionen				
Arbeitsschutzmanagementsystem: Erweitert				
Beitragendes Szenario	PROC	Grad der Eindämmung		
Reinigung und Wartung der Ausrüstung	PROC 8a	Keine Eindämmung		
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b	Halbgeschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2	Geschlossenes kontinuierliches Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3	Geschlossenes Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Labortätigkeiten	PROC 15	Keine Eindämmung		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verbreitungskontrolle von der Quelle bis zum Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Lokale Entlüftung/sonstige RMM (Eff. Inhal.: %)	Allgemeine Belüftung <i>*oder Vorgang findet im Freien statt</i>	
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Innenbereich	PROC 8a	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Außenbereich	PROC 8a	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)</i>	Nicht zutreffend	
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b	Ja (90 %): <i>Materialtransfers unter Eindämmung oder bei gleichzeitiger Entlüftung</i>	Nicht zutreffend	
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 20 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2	2. Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung/geschlossene oder halbgeschlossene Stichprobennahmepunkte</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3	2. Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung/geschlossene oder halbgeschlossene Stichprobennahmepunkte</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Labortätigkeiten	PROC 15	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Mit Personenschutz-, Hygiene- und Gesundheitsbeurteilung verbundene Bedingungen und Maßnahmen				
Beitragendes Szenario	PROC	Atemschutz (RPE) (Effektivität Inhal.: %)	Augen-/Gesichtsschutz:	Dermaler Schutz
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Innenbereich/Außenbereich	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 1 Stunde</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>	Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). <i>Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.</i> (PROC1: Hinweise zu bewährten Praktiken, siehe unten)	Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) [Effektivität dermal: 80 %]
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b	Nein (0 %)		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Nein (0 %)		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2	Nein (0 %)		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3	Nein (0 %)		
Labortätigkeiten	PROC 15	Nein (0 %)		
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Praktiken, die über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehen				
<i>Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Anfertigung der Expositionsschätzungen zum oben beschriebenen Expositionsszenario nicht berücksichtigt. Sie sind von der in Artikel 37 (4) der REACH-Vereinbarung festgelegten Verpflichtung ausgenommen. Der nachgeschaltete Anwender ist daher nicht dazu verpflichtet, i) eine eigene Stoffsicherheitsbeurteilung durchzuführen und ii) die Verwendung der zuständigen Behörde zu melden, wenn diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden.</i>				
Ordnung und Sauberkeit: allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis PROC1: Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). <i>Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.</i>				
3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle				
Umgebung: PETRORISK v6.02 Risikoanalyse-Tool Die Modellberechnungen basieren auf den physikalisch-chemischen und ökotoxikologischen Eigenschaften der einzelnen Kohlenwasserstoffstrukturen, sodass die PEC- und PNEC-Werte sowie die Risikobeschreibung durch RCR für repräsentative Strukturen abgeleitet werden, die zur Simulation des UVCB-Stoffs verwendet werden. Die Summe aller individuellen RCR-Werte gibt das allgemeine Risiko für den Stoff an, da die Umweltauswirkungen der einzelnen Komponenten als additiv angesehen werden. RCR = PEC/PNEC, RCR-Wert unter 1 steht für eine sichere Verwendung. Der PNEC-Wert wird vom PETRORISK-Tool für jede repräsentative Komponente bestimmt, Bereich der PNEC-Werte: PNEC Abwasser= 13 µg/L bis 34.000 µg/L, PNEC aquatisch= 0,88 µg/L bis 2.100 µg/L, PNEC Boden= 0,13 mg/kg ww bis 2,7 mg/kg ww, PNEC Sediment= 0,33 mg/kg ww bis 6,7 mg/kg ww. Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.				
Arbeitnehmer: CHESAR v. 2.2 - ECETOC TRA v. 3. RCR = Expositionsschätzung/DMEL, RCR-Wert unter 1 steht für sichere Verwendung. Semi-quantitative Bewertung: langfristige systemische Auswirkungen (Inhalation, dermale Aufnahme) Qualitative Bewertung: Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen				

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 21 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Umwelt						
Lokale Expositionsschätzung und Risikobeschreibung						
Die vorausgesagten Expositionskonzentrationen (Predicted Exposure Concentrations, PEC) und Risikoverhältnisse (Risk Characterisation Ratios, RCR) werden in der folgenden Tabelle aufgeführt. Der Konzentrationsbereich für das Vertriebszenario wird für unterschiedliche Endanwendungsszenarien angegeben (Kraftstoffe, Zwischenprodukt, Beschichtungen).						
Schutzziel	Vertrieb	Zwischenprodukt		Formulierung		
Umweltexposition						
PEC-Wert für Ausfluss (mg/L)	2.2E-05	3.2E-01		2.2E-02		
PEC-Wert für Süßwasser (mg/L)	2.2E-06–8.3E-06	3.2E-02		2.2E-03		
PEC-Wert für Meerwasser (mg/L)	2.2E-07	3.2E-03		2.2E-04		
PEC-Wert für Süßwassersediment (mg/kg ww)	1.5E-05–3.5E-05	2.2E-01		1.5E-02		
PEC-Wert für Meerwassersediment (mg/kg ww)	1.5E-06	2.2E-02		1.5E-03		
PEC-Wert für Agrarboden (mg/kg ww)	1.1E-07–3.6E-07	3.2E-04		1.5E-04		
Umweltrisiko						
RCR-Wert für Ausfluss	3.6E-06	5.4E-02		3.6E-03		
RCR-Wert für Süßwasser	5.6E-06–2.4E-05	8.4E-02		5.6E-03		
RCR-Wert für Meerwasser	5.6E-07	8.4E-03		5.6E-04		
RCR-Wert für Süßwassersediment	6.4E-06–1.4E-05	9.6E-02		6.4E-03		
RCR-Wert für Meerwassersediment	6.4E-07	9.6E-03		6.4E-04		
RCR-Wert für Agrarboden	3.7E-08–8.1E-08	5.4E-04		2.6E-04		
Risiko für den Menschen über die Umwelt						
Die Expositionsschätzung und Risikobeschreibung wurden auf quantitativer Ebene mit dem PETRORISK-Tool für indirekte menschliche Exposition (Inhalation, orale Aufnahme) durchgeführt. Den Modellierungsergebnissen zufolge ist das Expositions-niveau gering (kombinierter RCR-Bereich von < 0,001 bis 0,2).						
Exposition der Arbeitnehmer						
Quantitative Bewertung (langfristige systemische Auswirkungen, Inhalation und dermale Aufnahme)						
Die geschätzte Exposition durch Inhalation und dermale Aufnahme und die entsprechenden Risikoverhältnisse (RCR) werden in der Tabelle unten aufgeführt. Kombiniertes RCR-Wert = Inhalation + dermal. DMEL-Wert (Inhalation) = 3,25 mg/m ³ , DMEL-Wert (dermal) = 234 mg/kg bw/Tag.						
Beitragendes Szenario	PROC	Inhalation		Dermal		Kombinierter RCR-Wert
		Schätzung (mg/m ³)	RCR-Wert	Schätzung (mg/kg bw/Tag)	RCR-Wert	
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Innenbereich	1. PROC 8a (< 1 Stunde, kein Atemschutz) 2. PROC 8a (< 8 Stunden, Atemschutz)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351
		0,57	0,175	0,274	0,001	
Reinigung und Wartung der Ausrüstung – Außenbereich	1. PROC 8a (< 1 Stunde, kein Atemschutz) 2. PROC 8a (< 8 Stunden, Atemschutz)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351
		0,5696	0,175	0,274	0,001	
Massegutbeladung und -entladung	PROC 8b	2,05	0,631	0,164	< 0,01	0,631
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren (keine Stichprobennahme)	PROC 1	0,002	< 0,001	6.8E-4	< 0,01	< 0,01

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite **22** / **41**

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes, kontinuierliches Verfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 2	0,57	0,175	0,027	< 0,01	0,175
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Chargenverfahren (mit Stichprobennahme)	PROC 3	1,139	0,351	0,014	< 0,01	0,351
Labortätigkeiten	PROC 15	1,139	0,351	0,007	< 0,01	0,351

Qualitative Bewertung

Bei der Umsetzung der dargelegten Nutzungsbedingungen ist das Risikoniveau für systemische Langzeitwirkungen durch Inhalation und dermale Auswirkungen gering (RCR < 1). Der Kontakt mit dem Stoff wird vermieden/verringert, sodass sich keine nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf Hautreizungen sowie krebserregende und erbgutverändernde Wirkungen ergeben. Toxische Auswirkungen durch Aspiration: Eine orale Exposition ist bei keiner der empfohlenen Anwendungen zu erwarten. Risikomanagementmaßnahmen zur Vermeidung von Kontakt oder von Zwischenfällen mit Arbeitnehmern: nicht verschlucken, Umsetzung eines grundlegenden Arbeitshygienestandards, Sicherstellung einer ausreichenden Schulung und Beaufsichtigung, guter persönlicher Hygienestandard.

4. Hinweise für DU zur Einschätzung, ob die Arbeit innerhalb der vom ES festgelegten Grenzwerte durchgeführt wird**Umwelt**

Die umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden mithilfe des Modells PETRORISK v6.02 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Weitere Informationen finden Sie in den relevanten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Expositionsrisiko für den Menschen

Die Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung bezüglich der Inhalationsexposition der Arbeitnehmer wurden mithilfe des Modells Tier 1 ECETOC TRA v.3 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Die Skalierung der Exposition der Arbeitnehmer kann mithilfe des Modells ECETOC TRA v.3 erfolgen, und zwar durch die Modifizierung der Betriebsbedingungen.

Die Compliance lässt sich auch durch eine Überwachung kontrollieren und durch den Vergleich des kontrollierten Niveaus mit dem DMEL-Wert. Die Verwendung gilt als sicher, wenn sich beim Teilen der gemessenen Emissionen durch den DMEL-Wert ein Risikoverhältnis (Risk Characterisation Ratio, RCR) von weniger als 1 ergibt.

Dieses Expositionsszenario bezieht sich nicht auf Konsumenten oder professionelle Arbeiter.

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 23 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

2: Industrielle Anwendungen von erneuerbarem Naphtha in Beschichtungen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)

1. Titel des Expositionsszenarios	
Frei formulierbarer Titel: Industrielle Anwendungen von erneuerbarem Naphtha in Beschichtungen (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	CSR-ES 9
Marktsektor: Beschichtungen (Lackierungen, Tinten, Kleber usw.)	PC: 9a
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Verfahren:	
Umwelt: ESVOC SPERC 4.3a.v1 Anwendungen in Beschichtungen (industriell): lösungsmittelbasiert	ESVOC SPERC 4.3a.v1
Beitragende Arbeitnehmerszenarien	
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	SU 3
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8a
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 8b
Filmbildung – forcierte Trocknung	PROC 1
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 2
Labortätigkeiten	PROC 3
	PROC 15
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Aktivitäten:	
Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Lackierungen, Tinten, Kleber usw.) sowie die Expositionen während der Verwendung (inkl. Entgegennahme, Lagerung, Vorbereitung und Transfer von Materialien aus Massengut und Semi-Bulk, Auftragung durch Sprühen, Rollen, Streichen, Eintauchen, Fließen, Fließschichten auf Produktionslinien und Filmbildung) und die Reinigung der Ausrüstung, Wartung sowie dazugehörige Labortätigkeiten ab.	
2. Nutzungsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition	
2.1 Überwachung der Umweltexposition	
Produkteigenschaften	
Eigenschaften von erneuerbaren Kohlenwasserstoffen (Naphthatyp-Fraktion): Da es sich bei dem Stoff um einen UVCB-Stoff handelt, war es nicht möglich, die einzelnen definitiven Werte für die physikalisch-chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Stattdessen basierte die Einschätzung auf den Eigenschaften der repräsentativen individuellen Strukturen, die mithilfe des Modellierungstools bestimmt wurden (PETRORISK v6.02). Die Bereiche für die repräsentativen Strukturen sind weiter unten aufgeführt.	
Wasserlöslichkeit	0,02–1.600 mg/L (experimentelles Testergebnis für den Stoff: 18 mg/L)
Log-Henry-Konstanten	-3,44–0,93 (atm·m ³ /mol)
Log Kow	2,00–6,43 (experimentelles Testergebnis für die Substanz: 4,7)
Log Koc	1,83–5,20
Halbwertszeit – Luft	1,5–66 Stunden
Halbwertszeit – Wasser	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Boden	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Sedimente	6,2–220 Tage
Halbwertszeit – Abwasser	0,17–9,5 Stunden
Verwendete Mengen	
Jährliche Verwendung an einem Standort:	≤ 1.500 Tonnen/Jahr
Tägliche Verwendung an einem Standort:	≤ 5 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 300 Tage/Jahr)
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung (Verwendung > 12 Mal pro Jahr). Intermittierende Freisetzung wurde nicht bewertet.	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 24 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Verdünnungsfaktor – Süßwasser:	10								
Verdünnungsfaktor – Meerwasser:	100								
Sonstige vorherrschende Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition									
Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.									
Stoffverluste werden durch allgemeine und standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen verringert, um die Arbeitsplatzkonzentrationen von flüchtigen organischen Verbindungen und Partikeln in der Luft unter den jeweiligen Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Evaporationsverluste von flüchtigen organischen Verbindungen werden durch die Verwendung von geschlossenen oder abgedeckten Ausrüstungen/Verfahren minimiert. Stoffverluste in Abwasser treten im Allgemeinen nur bei der Reinigung der Ausrüstung auf, da das Verfahren ohne Wasserkontakt durchgeführt wird. Diese Verwendungen und Stoffeigenschaften führen dazu, dass am Industriestandort nur eine begrenzte oder gar keine Freisetzung in das Abwasser oder den Boden erfolgt.									
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen									
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden									
Eindämmung	<p>Der Prozess wurde für einen effizienten Einsatz von Rohstoffen optimiert. Flüchtige Verbindungen werden Abluftemissionskontrollen unterzogen. Vernachlässigbare Abwasseremissionen, da das Verfahren ohne Wasserkontakt durchgeführt wird. Durch die Reinigung der Ausrüstung mit Wasser werden Abwasseremissionen erzeugt.</p> <p>Die Emissionsfaktoren für das Abwasser basieren auf der Wasserlöslichkeit. Unter der Annahme, dass sich kein freigesetztes Produkt im Abwasserstrom befindet; Öl-Wasser-Abscheidung (z. B. über Öl-Wasser-Abscheider, Öl-Skimmer, Druckentspannungsflotation) kann unter Umständen erforderlich sein.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Umweltkompartiment</th> <th>Emissionsfaktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wasser</td> <td>0,07 %</td> </tr> <tr> <td>Luft (endgültig)</td> <td>9,8 %</td> </tr> <tr> <td>Boden</td> <td>0 %</td> </tr> </tbody> </table>	Umweltkompartiment	Emissionsfaktor	Wasser	0,07 %	Luft (endgültig)	9,8 %	Boden	0 %
Umweltkompartiment	Emissionsfaktor								
Wasser	0,07 %								
Luft (endgültig)	9,8 %								
Boden	0 %								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in die Luft	<p>Angenommene Luftaufbereitungseffizienz: 90 %</p> <p>RMM, die verwendet werden können, um die erforderliche Emissionsreduzierung zu erreichen: Nasswäscher – Gasabscheidung (70 %), Luftfiltration – Partikelentfernung (80–99 %), thermische Oxidation (98 %), Dampfückgewinnung – Adsorption (80 %)</p>								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in Wasser	Technologien am Standort und abseits davon (Abwasseraufbereitung)								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in den Boden	–								
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort									
<p>Es werden Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien oder schriftliche Anweisungen hinsichtlich der Standardvorgehensweise verwendet.</p> <p>Die Verantwortlichkeiten für die Bereiche Umwelt, Gesundheit und Sicherheit werden schriftlich festgelegt und zugewiesen.</p> <p>Es werden Notfallpläne erstellt (Rettungstraining für unbeabsichtigte Freisetzungen).</p> <p>Die Mitarbeiter sind in Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsthemen geschult, d. h. in der sicheren Handhabung von Chemikalien und den Prinzipien einer guten Betriebspraxis.</p> <p>Allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis</p>									
Mit der kommunalen Abwasseraufbereitungsanlage verbundene Bedingungen und Maßnahmen									
Kommunale Abwasseraufbereitungsanlage (nicht am Standort):	Ja (Effektivität 80 %) (<i>alternative Aufbereitung in einer Abwasseraufbereitungsanlage vor Ort</i>)								
Einletrate des Ausflusses	2.000 m ³ /Tag								
Verwendung von Schlamm auf dem Boden	Nein								
Mit der externen Behandlung von Abfall zur Entsorgung verbundene Bedingungen und Maßnahmen									
Geeignete Abfallschlüssel:									

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 25 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

08 01 11* Farben und Lacke, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
 08 01 13* Farb- und Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
 08 01 19* Wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, die organische Lösungsmittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
 08 01 21* Farb- oder Lackentfernerabfälle
 08 03 12* Druckfarbenabfälle, die gefährliche Substanzen enthalten.
 08 03 14* Druckfarbensschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten.
 08 03 17* Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten.
 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
 15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig genannter Ölfiler), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Geeignete Entsorgung

Alle Abfälle, die Rückstände des Stoffs oder dessen gefährliche Abbauprodukte enthalten, sollten als gefährlicher Abfall in zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlagen entsorgt werden, die gemäß Richtlinie 2008/98/EG zum Thema Abfall und Richtlinie 2000/76/EG zum Thema Abfallverbrennung sowie unter Verwendung der im BVT-Merkblatt vom August 2006 beschriebenen besten verfügbaren Techniken der Abfallverbrennung betrieben werden.

Kontaminierte Verpackung: Kontaminierte Verpackungen sollten so weit wie möglich geleert und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/76/EG als gefährlicher Abfall in Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden.

Mit der externen Verwertung von Abfall verbundene Bedingungen und Maßnahmen

Nicht relevant.

2.2 Überwachung der Exposition der Arbeitnehmer**Produkteigenschaft****Bewertungsansatz:**

Die semi-quantitative Expositionsabschätzung und die Risikobeschreibung wurden hinsichtlich langfristiger systemischer Auswirkungen durchgeführt, die durch eine Inhalation und dermale Aufnahme entstehen. Die qualitative Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden im Hinblick auf Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen durchgeführt. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften werden als Parameter für die Expositionsschätzung für Benzol bestimmt, da dies der wichtigste Bestandteil im Hinblick auf die toxischen Gefahren ist.

Physikalische Form:	Flüssig
Molekulargewicht:	78,11 g/mol
Dampfdruck:	10 kPa bei 20 °C 100 kPa bei 79,7 °C
Stoffkonzentration im Produkt:	< 1 % (Konzentration von Benzol im Produkt)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition und sonstige Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	PROC	Dauer	Ort der Verwendung	Temperatur
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8b	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 1	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Filmbildung – forcierte Trocknung	PROC 2	< 8 Stunden	Innenbereich	> 40 °C
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 3	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Labortätigkeiten	PROC 15	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 26 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen				
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen, Ausbreitungen und Expositionen				
Arbeitsschutzmanagementsystem: Erweitert				
Beitragendes Szenario	PROC	Grad der Eindämmung		
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	PROC 8a	Keine Eindämmung		
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8b	Halbgeschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 1	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Filmbildung – forcierte Trocknung	PROC 2	Geschlossenes kontinuierliches Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 3	Geschlossenes Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Labortätigkeiten	PROC 15	Keine Eindämmung		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verbreitungskontrolle von der Quelle bis zum Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Lokale Entlüftung/sonstige RMM (Eff. Inhal.: %)	Allgemeine Belüftung	
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	PROC 8a	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8b	Ja (95 %): <i>Materialtransfers unter Eindämmung oder bei gleichzeitiger lokaler Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 1	Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Filmbildung – forcierte Trocknung	PROC 2	1. Ja (90 %): <i>Lokale Entlüftung</i> 2. Nein (0 %)	1. Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde) 2. Gut (5–10 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 3	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Labortätigkeiten	PROC 15	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Mit Personenschutz-, Hygiene- und Gesundheitsbeurteilung verbundene Bedingungen und Maßnahmen				
Beitragendes Szenario	PROC	Atemschutz (RPE) (Effektivität Inhal.: %)	Augen-/Gesichtsschutz:	Dermaleschutz
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 1 Stunde</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>	Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166)	Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) [Effektivität dermal: 80 %]
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8b	Nein (0 %)	Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen. (PROC1: Hinweise zu bewährten Praktiken, siehe unten)	
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 1	Nein (0 %)		
Filmbildung – forcierte Trocknung	PROC 2	Nein (0 %)		
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 3	Nein (0 %)		
Labortätigkeiten	PROC 15	Nein (0 %)		
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Praktiken, die über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehen				
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Anfertigung der Expositionsschätzungen zum oben beschriebenen Expositionsszenario nicht berücksichtigt. Sie sind von der in Artikel 37 (4) der REACH-Vereinbarung festgelegten Verpflichtung ausgenommen. Der nachgeschaltete Anwender ist daher nicht dazu verpflichtet, i) eine eigene Stoffsicherheitsbeurteilung durchzuführen und ii) die Verwendung der zuständigen Behörde zu melden, wenn diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden.				
Ordnung und Sauberkeit: allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis PROC1: Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.				

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017



Seite 27 / 41

Version 4.0

Ersetzt Version vom: 8. November 2016

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umgebung: PETRORISK v6.02 Risikoanalyse-Tool Die Modellberechnungen basieren auf den physikalisch-chemischen und ökotoxikologischen Eigenschaften der einzelnen Kohlenwasserstoffstrukturen, sodass die PEC- und PNEC-Werte sowie die Risikobeschreibung durch RCR für repräsentative Strukturen abgeleitet werden, die zur Simulation des UVCB-Stoffs verwendet werden. Die Summe aller individuellen RCR-Werte gibt das allgemeine Risiko für den Stoff an, da die Umweltauswirkungen der einzelnen Komponenten als additiv angesehen werden. RCR = PEC/PNEC, RCR-Wert unter 1 steht für eine sichere Verwendung. Der PNEC-Wert wird vom PETRORISK-Tool für jede repräsentative Komponente bestimmt, Bereich der PNEC-Werte: PNEC Abwasser= 13 µg/L bis 34.000 µg/L, PNEC aquatisch= 0,88 µg/L bis 2.100 µg/L, PNEC Boden= 0,13 mg/kg ww bis 2,7 mg/kg ww, PNEC Sediment= 0,33 mg/kg ww bis 6,7 mg/kg ww. Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Arbeitnehmer: CHESAR v. 2.2 - ECETOC TRA v. 3. RCR = Expositionsschätzung/DMEL, RCR-Wert unter 1 steht für sichere Verwendung. Semi-quantitative Bewertung: langfristige systemische Auswirkungen (Inhalation, dermale Aufnahme) Qualitative Bewertung: Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen

Umwelt**Lokale Expositionsschätzung und Risikobeschreibung**

Die vorausgesagten Expositionskonzentrationen (Predicted Exposure Concentrations, PEC) und Risikoverhältnisse (Risk Characterisation Ratios, RCR) werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Schutzziel	Umweltexposition	Schutzziel	Umweltrisiko
PEC-Wert für Ausfluss (mg/L)	7.5E-02	RCR-Wert für Ausfluss	1.3E-02
PEC-Wert für Süßwasser (mg/L)	7.5E-03	RCR-Wert für Süßwasser	2.0E-02
PEC-Wert für Meerwasser (mg/L)	7.5E-04	RCR-Wert für Meerwasser	2.0E-03
PEC-Wert für Süßwassersediment (mg/kg ww)	5.2E-02	RCR-Wert für Süßwassersediment	2.2E-02
PEC-Wert für Meerwassersediment (mg/kg ww)	5.2E-03	RCR-Wert für Meerwassersediment	2.2E-03
PEC-Wert für Agrarboden (mg/kg ww)	5.9E-04	RCR-Wert für Agrarboden	1.0E-03

Risiko für den Menschen über die Umwelt

Die Expositionsschätzung und Risikobeschreibung wurden auf quantitativer Ebene mit dem PETRORISK-Tool für indirekte menschliche Exposition (Inhalation, orale Aufnahme) durchgeführt. Den Modellierungsergebnissen zufolge ist das Expositions-niveau gering (kombinierter RCR-Wert < 0,3).

Exposition der Arbeitnehmer**Quantitative Bewertung (langfristige systemische Auswirkungen, Inhalation und dermale Aufnahme)**

Die geschätzte Exposition durch Inhalation und dermale Aufnahme und die entsprechenden Risikoverhältnisse (RCR) werden in der Tabelle unten aufgeführt. Kombiniertes RCR-Wert = Inhalation + dermal. DMEL-Wert (Inhalation) = 3,25 mg/m³, DMEL-Wert (dermal) = 234 mg/kg bw/Tag.

Beitragendes Szenario	PROC	Inhalation		Dermal		Kombinierter RCR-Wert
		Schätzung (mg/m ³)	RCR-Wert	Schätzung (mg/kg bw/Tag)	RCR-Wert	
Transfer aus/Abfüllung aus Behältern (manuell), Reinigung und Wartung	1. PROC 8a (< 1 Stunde, kein Atemschutz) 2. PROC 8a (< 8 Stunden, Atemschutz)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351 0,175
		0,57	0,175	0,274	0,001	
Großtransporte, Materialtransfers	PROC 8b	1,709	0,526	0,274	0,001	0,526
Allgemeine Verfahrensexpositionen – geschlossenes Verfahren	PROC 1	0,002	< 0,001	6.8E-4	< 0,01	< 0,01
Filmbildung – forcierte Trocknung	1. PROC 2 (gute Belüftung + lokale Entlüftung) 2. PROC 2 (erweiterte Belüftung)	0,57	0,175	0,027	< 0,01	0,175 0,751
		2,441	0,751	0,027	< 0,01	
Allgemeine Expositionen bei Chargenverfahren	PROC 3	1,139	0,351	0,014	< 0,01	0,351
Labortätigkeiten	PROC 15	1,139	0,351	0,007	< 0,01	0,351

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 28 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Qualitative Bewertung

Bei der Umsetzung der dargelegten Nutzungsbedingungen ist das Risikoniveau für systemische Langzeitwirkungen durch Inhalation und dermale Auswirkungen gering ($RCR < 1$). Der Kontakt mit dem Stoff wird vermieden/verringert, sodass sich keine nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf Hautreizungen sowie krebserregende und erbgutverändernde Wirkungen ergeben. Toxische Auswirkungen durch Aspiration: Eine orale Exposition ist bei keiner der empfohlenen Anwendungen zu erwarten. Risikomanagementmaßnahmen zur Vermeidung von Kontakt oder von Zwischenfällen mit Arbeitnehmern: nicht verschlucken, Umsetzung eines grundlegenden Arbeitshygienestandards, Sicherstellung einer ausreichenden Schulung und Beaufsichtigung, guter persönlicher Hygienestandard.

4. Hinweise für DU zur Einschätzung, ob die Arbeit innerhalb der vom ES festgelegten Grenzwerte durchgeführt wird

Umwelt

Die umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden mithilfe des Modells PETRORISK v6.02 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Weitere Informationen finden Sie in den relevanten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Expositionsrisiko für den Menschen

Die Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung bezüglich der Inhalationsexposition der Arbeitnehmer wurden mithilfe des Modells Tier 1 ECETOC TRA v.3 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Die Skalierung der Exposition der Arbeitnehmer kann mithilfe des Modells ECETOC TRA v.3 erfolgen, und zwar durch die Modifizierung der Betriebsbedingungen.

Die Compliance lässt sich auch durch eine Überwachung kontrollieren und durch den Vergleich des kontrollierten Niveaus mit dem DMEL-Wert. Die Verwendung gilt als sicher, wenn sich beim Teilen der gemessenen Emissionen durch den DMEL-Wert ein Risikoverhältnis (Risk Characterisation Ratio, RCR) von weniger als 1 ergibt.

Dieses Expositionsszenario bezieht sich nicht auf Konsumenten oder professionelle Arbeiter.

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 29 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

3: Industrielle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)

1. Titel des Expositionsszenarios	
Frei formulierbarer Titel: Industrielle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	CSR-ES 10
Marktsektor: Kraftstoffe	PC: 13
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Verfahren:	
Umwelt: ESVOC SPERC 7.12a.v1 Verwendung als Kraftstoff (industriell): lösungsmittelbasiert	ESVOC SPERC 7.12a.v1
Beitragende Arbeitnehmerszenarien	SU 3
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 3
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	PROC 16
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Aktivitäten:	
Deckt die Verwendung als Kraftstoff (oder Kraftstoff-Additiv) ab und schließt die mit dem Transfer, der Verwendung, der Wartung der Ausrüstung und der Abfallaufbereitung verbundenen Aktivitäten mit ein.	
2. Nutzungsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition	
2.1 Überwachung der Umweltexposition	
Produkteigenschaften	
Eigenschaften von erneuerbaren Kohlenwasserstoffen (Naphthatyp-Fraktion): Da es sich bei dem Stoff um einen UVCB-Stoff handelt, war es nicht möglich, die einzelnen definitiven Werte für die physikalisch-chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Stattdessen basierte die Einschätzung auf den Eigenschaften der repräsentativen individuellen Strukturen, die mithilfe des Modellierungstools bestimmt wurden (PETRORISK v6.02). Die Bereiche für die repräsentativen Strukturen sind weiter unten aufgeführt.	
Wasserlöslichkeit	0,02–1.600 mg/L (experimentelles Testergebnis für den Stoff: 18 mg/L)
Log-Henry-Konstanten	-3,44–0,93 (atm·m ³ /mol)
Log Kow	2,00–6,43 (experimentelles Testergebnis für die Substanz: 4,7)
Log Koc	1,83–5,20
Halbwertszeit – Luft	1,5–66 Stunden
Halbwertszeit – Wasser	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Boden	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Sedimente	6,2–220 Tage
Halbwertszeit – Abwasser	0,17–9,5 Stunden
Verwendete Mengen	
Jährliche Verwendung an einem Standort:	≤ 1.500 Tonnen/Jahr
Tägliche Verwendung an einem Standort:	≤ 5 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 300 Tage/Jahr)
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung (Verwendung > 12 Mal pro Jahr). Intermittierende Freisetzung wurde nicht bewertet.	

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 30 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden									
Verdünnungsfaktor – Süßwasser:	10								
Verdünnungsfaktor – Meerwasser:	100								
Sonstige vorherrschende Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltextposition									
Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.									
Stoffverluste werden durch allgemeine und standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen verringert, um die Arbeitsplatzkonzentrationen von flüchtigen organischen Verbindungen und Partikeln in der Luft unter den jeweiligen Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Evaporationsverluste von flüchtigen organischen Verbindungen werden durch die Verwendung von geschlossenen oder abgedeckten Ausrüstungen/Verfahren minimiert. Diese Stoffeigenschaften und Verwendungen führen dazu, dass am Industriestandort nur eine begrenzte oder gar keine Freisetzung in das Abwasser oder den Boden erfolgt.									
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen									
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden									
Eindämmung	Der Prozess wurde für einen hocheffizienten Einsatz von Rohstoffen optimiert (sehr minimale Freisetzung in die Umwelt). Vernachlässigbare Abwasseremissionen, da das Verfahren ohne Wasserkontakt durchgeführt wird. Vernachlässigbare Abluftemissionen, da das Verfahren in einem geschlossenen System durchgeführt wird. Es werden keine obligatorischen Risikomanagementmaßnahmen vor Ort angenommen.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Umweltkompartiment</th> <th>Emissionsfaktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wasser</td> <td>0,001 %</td> </tr> <tr> <td>Luft (endgültig)</td> <td>0,25 %</td> </tr> <tr> <td>Boden</td> <td>0 %</td> </tr> </tbody> </table>	Umweltkompartiment	Emissionsfaktor	Wasser	0,001 %	Luft (endgültig)	0,25 %	Boden	0 %
Umweltkompartiment	Emissionsfaktor								
Wasser	0,001 %								
Luft (endgültig)	0,25 %								
Boden	0 %								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in die Luft	Angenommene Luftaufbereitungseffizienz: 95 % RMM, die verwendet werden können, um die erforderliche Emissionsreduzierung zu erreichen: Nasswäscher – thermale Oxidation (98 %)								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in Wasser	Technologien am Standort und abseits davon (Abwasseraufbereitung)								
Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in den Boden	–								
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort									
Es werden Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien oder schriftliche Anweisungen hinsichtlich der Standardvorgehensweise verwendet. Die Verantwortlichkeiten für die Bereiche Umwelt, Gesundheit und Sicherheit werden schriftlich festgelegt und zugewiesen. Es werden Notfallpläne erstellt (Rettungstraining für unbeabsichtigte Freisetzungen). Die Mitarbeiter sind in Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsthemen geschult, d. h. in der sicheren Handhabung von Chemikalien und den Prinzipien einer guten Betriebspraxis. Allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis									
Mit der kommunalen Abwasseraufbereitungsanlage verbundene Bedingungen und Maßnahmen									
Kommunale Abwasseraufbereitungsanlage (nicht am Standort):	Ja (Effektivität 80 %) (<i>alternative Aufbereitung in einer Abwasseraufbereitungsanlage vor Ort</i>)								
Einletrate des Ausflusses	2.000 m ³ /Tag								
Verwendung von Schlamm auf dem Boden	Nein								
Mit der externen Behandlung von Abfall zur Entsorgung verbundene Bedingungen und Maßnahmen									
Geeignete Abfallschlüssel:									
10 01 04* Ölfiterstaub und Kesselstaub									
10 01 13* Filterstäube aus emulgierten, als Brennstoffe verwendeten Kohlenwasserstoffen									
10 01 20* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten.									
10 01 22* Wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten.									
13 05 02* Schlämme von Öl-/Wasserabscheidern									
13 05 06* Öl von Öl-/Wasserabscheidern									

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 31 / 41

Version 4.0

Ersetzt Version vom: 8. November 2016



13 05 07* Öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern
 13 05 08* Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
 13 07 01* Heizöl und Diesel
 13 07 02* Benzin
 13 07 03* Sonstige Kraftstoffe (einschließlich Gemischen)
 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
 15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig genannter Ölfiler), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Geeignete Entsorgung

Alle Abfälle, die Rückstände des Stoffs oder dessen gefährliche Abbauprodukte enthalten, sollten als gefährlicher Abfall in zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlagen entsorgt werden, die gemäß Richtlinie 2008/98/EG zum Thema Abfall und Richtlinie 2000/76/EG zum Thema Abfallverbrennung sowie unter Verwendung der im BVT-Merkblatt vom August 2006 beschriebenen besten verfügbaren Techniken der Abfallverbrennung betrieben werden. Die mineralischen Abfälle (z. B. Staub) können auf der Sonderabfalldeponie entsorgt werden, wenn die Kriterien für die Annahme von Abfällen auf Deponien gemäß dem Beschluss des Rats 2003/33/EG erfüllt sind.

Kontaminierte Verpackung: Kontaminierte Verpackungen sollten so weit wie möglich geleert und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/76/EG als gefährlicher Abfall in Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden.

Mit der externen Verwertung von Abfall verbundene Bedingungen und Maßnahmen

Nicht relevant.

2.2 Überwachung der Exposition der Arbeitnehmer**Produkteigenschaft****Bewertungsansatz:**

Die semi-quantitative Expositionsabschätzung und die Risikobeschreibung wurden hinsichtlich langfristiger systemischer Auswirkungen durchgeführt, die durch eine Inhalation und dermale Aufnahme entstehen. Die qualitative Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden im Hinblick auf Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen durchgeführt. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften werden als Parameter für die Expositionsschätzung für Benzol bestimmt, da dies der wichtigste Bestandteil im Hinblick auf die toxischen Gefahren ist.

Physikalische Form:	Flüssig
Molekulargewicht:	78,11 g/mol
Dampfdruck:	10 kPa bei 20 °C 100 kPa bei 79,7 °C
Stoffkonzentration im Produkt:	< 1 % (Konzentration von Benzol im Produkt)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition und sonstige Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	PROC	Dauer	Ort der Verwendung	Temperatur
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Außenbereich	≤ 40 °C
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	< 8 Stunden	1. Innenbereich 2. Außenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 3	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	PROC 16	< 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 32 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen				
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen, Ausbreitungen und Expositionen				
Arbeitsschutzmanagementsystem: Erweitert				
Beitragendes Szenario	PROC	Grad der Eindämmung		
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich/Außenbereich	PROC 8a	Keine Eindämmung		
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Halbgeschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2	Geschlossenes kontinuierliches Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 3	Geschlossenes Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	PROC 16	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verbreitungskontrolle von der Quelle bis zum Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Lokale Entlüftung/sonstige RMM (Eff. Inhal.: %)	Allgemeine Belüftung <i>*oder Vorgang findet im Freien statt</i>	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)</i>	Nicht zutreffend	
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Ja (95 %): <i>Materialtransfers unter Eindämmung oder bei gleichzeitiger lokaler Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftung pro Stunde) (Innenbereich)	
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2	Ja (90 %): <i>lokale Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 3	1. Ja (90 %): <i>Lokale Entlüftung</i> 2. Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	PROC 16	1. Ja (90 %): <i>Lokale Entlüftung</i> 2. Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)*	
Mit Personenschutz-, Hygiene- und Gesundheitsbeurteilung verbundene Bedingungen und Maßnahmen				
Beitragendes Szenario	PROC	Atemschutz (RPE) (Effektivität Inhal.: %)	Augen-/Gesichtsschutz:	Dermaler Schutz
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 1 Stunde</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>	Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166)	Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) [Effektivität dermal: 80 %]
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 1 Stunde</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>		
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Nein (0 %)		

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite **33 / 41**

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1	Nein (0 %)	Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen. (PROC1, PROC16: Hinweise zu bewährten Praktiken)
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2	Nein (0 %)	
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 3	1. Nein (0 %) Verwendung einer lokalen Entlüftung 2. Ja (90 %) Keine Verwendung einer lokalen Entlüftung	
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	PROC 16	1. Nein (0 %) Verwendung einer lokalen Entlüftung 2. Ja (90 %) Keine Verwendung einer lokalen Entlüftung	

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Praktiken, die über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehen

Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Anfertigung der Expositionsschätzungen zum oben beschriebenen Expositionsszenario nicht berücksichtigt. Sie sind von der in Artikel 37 (4) der REACH-Vereinbarung festgelegten Verpflichtung ausgenommen. Der nachgeschaltete Anwender ist daher nicht dazu verpflichtet, i) eine eigene Stoffsicherheitsbeurteilung durchzuführen und ii) die Verwendung der zuständigen Behörde zu melden, wenn diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden.

Ordnung und Sauberkeit: allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis

PROC1, PROC16: Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umgebung: PETRORISK v6.02 Risikoanalyse-Tool Die Modellberechnungen basieren auf den physikalisch-chemischen und ökotoxikologischen Eigenschaften der einzelnen Kohlenwasserstoffstrukturen, sodass die PEC- und PNEC-Werte sowie die Risikobeschreibung durch RCR für repräsentative Strukturen abgeleitet werden, die zur Simulation des UVCB-Stoffs verwendet werden. Die Summe aller individuellen RCR-Werte gibt das allgemeine Risiko für den Stoff an, da die Umweltauswirkungen der einzelnen Komponenten als additiv angesehen werden. RCR = PEC/PNEC, RCR-Wert unter 1 steht für eine sichere Verwendung. Der PNEC-Wert wird vom PETRORISK-Tool für jede repräsentative Komponente bestimmt, Bereich der PNEC-Werte: PNEC Abwasser= 13 µg/L bis 34.000 µg/L, PNEC aquatisch= 0,88 µg/L bis 2.100 µg/L, PNEC Boden= 0,13 mg/kg ww bis 2,7 mg/kg ww, PNEC Sediment= 0,33 mg/kg ww bis 6,7 mg/kg ww. Die Einschätzung der Umweltmissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Arbeitnehmer: CHESAR v. 2.2 - ECETOC TRA v. 3. RCR = Expositionsschätzung/DMEL, RCR-Wert unter 1 steht für sichere Verwendung. Semi-quantitative Bewertung: langfristige systemische Auswirkungen (Inhalation, dermale Aufnahme) Qualitative Bewertung: Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 34 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Umwelt						
Lokale Expositionsschätzung und Risikobeschreibung						
Die vorausgesagten Expositionskonzentrationen (Predicted Exposure Concentrations, PEC) und Risikoverhältnisse (Risk Characterisation Ratios, RCR) werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.						
Schutzziel	Umweltexposition	Schutzziel	Umweltrisiko			
PEC-Wert für Ausfluss (mg/L)	1.1E-03	RCR-Wert für Ausfluss	1.8E-04			
PEC-Wert für Süßwasser (mg/L)	1.1E-04	RCR-Wert für Süßwasser	2.8E-04			
PEC-Wert für Meerwasser (mg/L)	1.1E-05	RCR-Wert für Meerwasser	2.8E-05			
PEC-Wert für Süßwassersediment (mg/kg ww)	7.4E-04	RCR-Wert für Süßwassersediment	3.2E-04			
PEC-Wert für Meerwassersediment (mg/kg ww)	7.4E-05	RCR-Wert für Meerwassersediment	3.2E-05			
PEC-Wert für Agrarboden (mg/kg ww)	1.5E-05	RCR-Wert für Agrarboden	2.6E-05			
Risiko für den Menschen über die Umwelt						
Die Expositionsschätzung und Risikobeschreibung wurden auf quantitativer Ebene mit dem PETRORISK-Tool für indirekte menschliche Exposition (Inhalation, orale Aufnahme) durchgeführt. Den Modellierungsergebnissen zufolge ist das Expositions-niveau gering (kombinierter RCR-Wert < 0,01).						
Exposition der Arbeitnehmer						
Quantitative Bewertung (langfristige systemische Auswirkungen, Inhalation und dermale Aufnahme)						
Die geschätzte Exposition durch Inhalation und dermale Aufnahme und die entsprechenden Risikoverhältnisse (RCR) werden in der Tabelle unten aufgeführt. Kombiniertes RCR-Wert = Inhalation + dermal. DMEL-Wert (Inhalation) = 3,25 mg/m ³ , DMEL-Wert (dermal) = 234 mg/kg bw/Tag.						
Beitragendes Szenario	PROC	Inhalation		Dermal		Kombinierter RCR-Wert
		Schätzung (mg/m ³)	RCR-Wert	Schätzung (mg/kg bw/Tag)	RCR-Wert	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	1. PROC 8a (< 1 Stunde, kein Atemschutz)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351 0,175
	2. PROC 8a (< 8 Stunden, Atemschutz)	0,57	0,175	0,274	0,001	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	1. PROC 8a (< 1 Stunde, kein Atemschutz)	1,139	0,3505	0,055	< 0,01	0,351 0,175
	2. PROC 8a (< 8 Stunden, Atemschutz)	0,5696	0,1752	0,274	0,001	
Großtransporte (Binnenschiffe, Straße/Schiene) Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	1. PROC 8b (Innenbereich)	1,709	0,526	0,274	0,001	0,527 0,527
	2. PROC 8b (Außenbereich)	1,709	0,526	0,274	0,001	
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Stichprobennahme)	PROC 1	0,002	< 0,001	6.8E-4	< 0,01	< 0,01
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	PROC 2	0,57	0,175	0,027	< 0,01	0,175
Allgemeine Expositionen bei geschlossenem Chargenverfahren (z. B. In-Line-Dosieranlagen für Additive)	1. PROC 3 (mit lokaler Entlüftung)	1,139	0,351	0,014	< 0,01	0,351 0,351
	2. PROC 3 (mit Atemschutz)	1,139	0,351	0,014	< 0,01	
Verwendung als Kraftstoff Verwendung als Verdünnungsmittel für Kraftstoff-Additive	1. PROC 16 (mit lokaler Entlüftung)	0,57	0,175	0,007	< 0,01	0,175 0,175
	2. PROC 16 (mit Atemschutz)	0,57	0,175	0,007	< 0,01	

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 35 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Qualitative Bewertung

Bei der Umsetzung der dargelegten Nutzungsbedingungen ist das Risikoniveau für systemische Langzeitwirkungen durch Inhalation und dermale Auswirkungen gering ($RCR < 1$). Der Kontakt mit dem Stoff wird vermieden/verringert, sodass sich keine nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf Hautreizungen sowie krebserregende und erbgutverändernde Wirkungen ergeben. Toxische Auswirkungen durch Aspiration: Eine orale Exposition ist bei keiner der empfohlenen Anwendungen zu erwarten. Risikomanagementmaßnahmen zur Vermeidung von Kontakt oder von Zwischenfällen mit Arbeitnehmern: nicht verschlucken, Umsetzung eines grundlegenden Arbeitshygienestandards, Sicherstellung einer ausreichenden Schulung und Beaufsichtigung, guter persönlicher Hygienestandard.

4. Hinweise für DU zur Einschätzung, ob die Arbeit innerhalb der vom ES festgelegten Grenzwerte durchgeführt wird

Umwelt

Die umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden mithilfe des Modells PETRORISK v6.02 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Weitere Informationen finden Sie in den relevanten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Expositionsrisiko für den Menschen

Die Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung bezüglich der Inhalationsexposition der Arbeitnehmer wurden mithilfe des Modells Tier 1 ECETOC TRA v.3 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Die Skalierung der Exposition der Arbeitnehmer kann mithilfe des Modells ECETOC TRA v.3 erfolgen, und zwar durch die Modifizierung der Betriebsbedingungen.

Die Compliance lässt sich auch durch eine Überwachung kontrollieren und durch den Vergleich des kontrollierten Niveaus mit dem DMEL-Wert. Die Verwendung gilt als sicher, wenn sich beim Teilen der gemessenen Emissionen durch den DMEL-Wert ein Risikoverhältnis (Risk Characterisation Ratio, RCR) von weniger als 1 ergibt.

Dieses Expositionsszenario bezieht sich nicht auf Konsumenten oder professionelle Arbeiter.

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 36 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

4: Professionelle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)

1. Titel des Expositionsszenarios	
Frei formulierbarer Titel: Professionelle Anwendung von erneuerbarem Naphtha als Kraftstoff (Benzolgehalt von 0 % bis 1 %)	CSR-ES 11
Marktsektor: Kraftstoffe	PC: 13
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Verfahren:	
Umwelt: ESVO SPERC 9.12b.v1 Verwendung als Kraftstoff (breite dispersive Anwendung): lösungsmittelbasiert	ESVO SPERC 9.12b.v1
Beitragende Arbeitnehmerszenarien	SU 22
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a
Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	PROC 1
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	PROC 2
Verwendung als Kraftstoff	PROC 16
Beschreibung der vom Expositionsszenario abgedeckten Aktivitäten:	
Deckt die Verwendung als Kraftstoff (oder Kraftstoff-Additiv) ab und schließt die mit dem Transfer, der Verwendung, der Wartung der Ausrüstung und der Abfallaufbereitung verbundenen Aktivitäten mit ein.	
2. Nutzungsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition	
2.1 Überwachung der Umweltexposition	
Produkteigenschaften	
Eigenschaften von erneuerbaren Kohlenwasserstoffen (Naphthatyp-Fraktion): Da es sich bei dem Stoff um einen UVCB-Stoff handelt, war es nicht möglich, die einzelnen definitiven Werte für die physikalisch-chemischen Eigenschaften zu bestimmen. Stattdessen basierte die Einschätzung auf den Eigenschaften der repräsentativen individuellen Strukturen, die mithilfe des Modellierungstools bestimmt wurden (PETRORISK v6.02). Die Bereiche für die repräsentativen Strukturen sind weiter unten aufgeführt.	
Wasserlöslichkeit	0,02–1.600 mg/L (experimentelles Testergebnis für den Stoff: 18 mg/L)
Log-Henry-Konstanten	-3,44–0,93 (atm·m ³ /mol)
Log Kow	2,00–6,43 (experimentelles Testergebnis für die Substanz: 4,7)
Log Koc	1,83–5,20
Halbwertszeit – Luft	1,5–66 Stunden
Halbwertszeit – Wasser	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Boden	1,6–55 Tage
Halbwertszeit – Sedimente	6,2–220 Tage
Halbwertszeit – Abwasser	0,17–9,5 Stunden
Verwendete Mengen	
Jährliche Verwendung – lokal:	≤ 0,75 Tonnen/Jahr
Tägliche Verwendung – lokal:	≤ 0,0021 Tonnen/Tag (SPERC-Standard-Emissionstage 365 Tage/Jahr)
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung (Verwendung > 12 Mal pro Jahr). Intermittierende Freisetzung wurde nicht bewertet.	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Verdünnungsfaktor – Süßwasser:	10
Verdünnungsfaktor – Meerwasser:	100

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 37 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Sonstige vorherrschende Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltextposition

Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Es wird eine gewisse Entsorgung über das Abwasser angenommen. Abwässer werden standardmäßig außerhalb des Standorts behandelt (kommunale Abwasseraufbereitungsanlage) und der Schlamm wird auf landwirtschaftlich genutzten Boden aufgebracht. Für breite dispersive Anwendungen werden keine obligatorischen Risikomanagementmaßnahmen angenommen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Eindämmung	<p>Professioneller Produktgebrauch führt zur Freisetzung von flüchtigen Verbindungen in der Luft. Professioneller Produktgebrauch führt zu Entsorgung über Abwasser. Es werden keine obligatorischen Risikomanagementmaßnahmen vor Ort angenommen.</p>
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Umweltkompartiment	Emissionsfaktor
Wasser	0,001 %
Luft (endgültig)	1 %
Boden	0,001 %

Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in die Luft	Keine (professioneller Produktgebrauch mit begrenzter oder keiner technischer Emissionskontrolle)
---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in Wasser	Externe Abwasseraufbereitung (kommunale Abwasseraufbereitungsanlage)
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Technische Maßnahmen zur Verringerung von Freisetzungen in den Boden	–
----------------------------------------------------------------------	---

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort

Allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis

Mit der kommunalen Abwasseraufbereitungsanlage verbundene Bedingungen und Maßnahmen

Kommunale Abwasseraufbereitungsanlage (nicht am Standort):	Ja (Effektivität 80 %)
------------------------------------------------------------	------------------------

Einletrate des Ausflusses	2.000 m ³ /Tag
---------------------------	---------------------------

Verwendung von Schlamm auf dem Boden	Ja
--------------------------------------	----

Mit der externen Behandlung von Abfall zur Entsorgung verbundene Bedingungen und Maßnahmen**Geeignete Abfallschlüssel:**

13 05 02* Schlämme von Öl-/Wasserabscheidern

13 05 06* Öl von Öl-/Wasserabscheidern

13 05 07* Öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern

13 05 08* Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern

13 07 01* Heizöl und Diesel

13 07 02* Benzin

13 07 03* Sonstige Kraftstoffe (einschließlich Gemischen)

15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig genannter Ölfiler), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Geeignete Entsorgung

Alle Abfälle, die Rückstände des Stoffs oder dessen gefährliche Abbauprodukte enthalten, sollten als gefährlicher Abfall in zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlagen entsorgt werden, die gemäß Richtlinie 2008/98/EG zum Thema Abfall und Richtlinie 2000/76/EG zum Thema Abfallverbrennung sowie unter Verwendung der im BVT-Merkblatt vom August 2006 beschriebenen besten verfügbaren Techniken der Abfallverbrennung betrieben werden. Die mineralischen Abfälle (z. B. Staub) können auf der Sonderabfalldeponie entsorgt werden, wenn die Kriterien für die Annahme von Abfällen auf Deponien gemäß dem Beschluss des Rats 2003/33/EG erfüllt sind.

Kontaminierte Verpackung: Kontaminierte Verpackungen sollten so weit wie möglich geleert und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/76/EG als gefährlicher Abfall in Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden.

Mit der externen Verwertung von Abfall verbundene Bedingungen und Maßnahmen

Nicht relevant.

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 38 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

2.2 Überwachung der Exposition der Arbeitnehmer				
Produkteigenschaft				
Bewertungsansatz: Die semi-quantitative Expositionsabschätzung und die Risikobeschreibung wurden hinsichtlich langfristiger systemischer Auswirkungen durchgeführt, die durch eine Inhalation und dermale Aufnahme entstehen. Die qualitative Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden im Hinblick auf Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen durchgeführt. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften werden als Parameter für die Expositionsschätzung für Benzol bestimmt, da dies der wichtigste Bestandteil im Hinblick auf die toxischen Gefahren ist.				
Physikalische Form:	Flüssig			
Molekulargewicht:	78,11 g/mol			
Dampfdruck:	10 kPa bei 20 °C 100 kPa bei 79,7 °C			
Stoffkonzentration im Produkt:	< 1 % (Konzentration von Benzol im Produkt)			
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition und sonstige Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Dauer	Ort der Verwendung	Temperatur
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	1. < 15 Minuten 2. < 8 Stunden	Innenbereich	≤ 40 °C
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	1. < 1 Stunde 2. < 8 Stunden	Außenbereich	≤ 40 °C
Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	< 1 Stunde	1. Innenbereich 2. Außenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	PROC 1	< 8 Stunden	1. Innenbereich 2. Außenbereich	≤ 40 °C
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	PROC 2	1. < 8 Stunden 2. < 1 Stunde	Innenbereich	≤ 40 °C
Verwendung als Kraftstoff	PROC 16	1. < 8 Stunden 2. < 1 Stunde	1. Innenbereich 2. Außenbereich	≤ 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen				
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen, Ausbreitungen und Expositionen				
Arbeitsschutzmanagementsystem: Grundlegend				
Beitragendes Szenario	PROC	Grad der Eindämmung		
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich/Außenbereich	PROC 8a	Keine Eindämmung		
Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Halbgeschlossenes Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	PROC 1	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	PROC 2	Geschlossenes kontinuierliches Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Verwendung als Kraftstoff	PROC 16	Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen)		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Verbreitungskontrolle von der Quelle bis zum Arbeitnehmer				
Beitragendes Szenario	PROC	Lokale Entlüftung/sonstige RMM (Eff. Inhal.: %)	Allgemeine Belüftung	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	Ja (80 %): lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	Ja (80 %): lokale Entlüftung oder Standardvorgehensweise (z. B. vor Wartung abfließen lassen)	Nicht zutreffend	

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 39 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Ja (90 %): <i>Materialtransfers unter Eindämmung oder bei gleichzeitiger lokaler Entlüftung</i>	Gut (3–5 lokale Entlüftung pro Stunde) (<i>Innenbereich</i>)
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	PROC 1	Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftung pro Stunde) (<i>Innenbereich</i>)
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	PROC 2	1. Ja (80 %): <i>Lokale Entlüftung oder Verwendung unter Eindämmung</i> 2. Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftungen pro Stunde)
Verwendung als Kraftstoff	PROC 16	1. Ja (80 %): <i>Lokale Entlüftung oder Verwendung unter Eindämmung</i> 2. Nein (0 %)	Gut (3–5 lokale Entlüftung pro Stunde) (<i>Innenbereich</i>)

Mit Personenschutz-, Hygiene- und Gesundheitsbeurteilung verbundene Bedingungen und Maßnahmen

Beitragendes Szenario	PROC	Atemschutz (RPE) (Effektivität Inhal.: %)	Augen-/Gesichtsschutz:	Dermaler Schutz
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 15 Minuten</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>	Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). <i>Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.</i> (PROC1, PROC16: Hinweise zu bewährten Praktiken, siehe unten)	Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374) [Effektivität dermal: 80 %] (PROC16: Hinweise zu bewährten Praktiken, siehe unten)
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	PROC 8a	1. Nein (0 %) <i>Dauer < 1 Stunde</i> 2. Ja (90 %) <i>Dauer < 8 Stunden</i>		
Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	PROC 8b	Nein (0 %)		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	PROC 1	Nein (0 %)		
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	PROC 2	Nein (0 %)		
Verwendung als Kraftstoff	PROC 16	Nein (0 %)		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Praktiken, die über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehen

Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Anfertigung der Expositionsschätzungen zum oben beschriebenen Expositionsszenario nicht berücksichtigt. Sie sind von der in Artikel 37 (4) der REACH-Vereinbarung festgelegten Verpflichtung ausgenommen. Der nachgeschaltete Anwender ist daher nicht dazu verpflichtet, i) eine eigene Stoffsicherheitsbeurteilung durchzuführen und ii) die Verwendung der zuständigen Behörde zu melden, wenn diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden.

Ordnung und Sauberkeit: allgemein gute Hygiene und Betriebspraxis

PROC1, PROC16: Augenschutz: Schutzbrille oder Schutzbrille mit Seitenschutz (EN166). *Augenschutz an Orten mit potenzieller Exposition tragen.*

PROC16: Dermaler Schutz: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umgebung: PETRORISK v6.02 Risikoanalyse-Tool Die Modellberechnungen basieren auf den physikalisch-chemischen und ökotoxikologischen Eigenschaften der einzelnen Kohlenwasserstoffstrukturen, sodass die PEC- und PNEC-Werte sowie die Risikobeschreibung durch RCR für repräsentative Strukturen abgeleitet werden, die zur Simulation des UVCB-Stoffs verwendet werden. Die Summe aller individuellen RCR-Werte gibt das allgemeine Risiko für den Stoff an, da die Umweltauswirkungen der einzelnen Komponenten als additiv angesehen werden. RCR = PEC/PNEC, RCR-Wert unter 1 steht für eine sichere Verwendung. Der PNEC-Wert wird vom PETRORISK-Tool für jede repräsentative Komponente bestimmt, Bereich der PNEC-Werte: PNEC Abwasser= 13 µg/L bis 34.000 µg/L, PNEC aquatisch= 0,88 µg/L bis 2.100 µg/L, PNEC Boden= 0,13 mg/kg ww bis 2,7 mg/kg ww, PNEC Sediment= 0,33 mg/kg ww bis 6,7 mg/kg ww. Die Einschätzung der Umweltemissionen basiert auf den von ESIG/ESVOC erstellten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Arbeitnehmer: CHESAR v. 2.2 - ECETOC TRA v. 3. RCR = Expositionsschätzung/DMEL, RCR-Wert unter 1 steht für sichere Verwendung. Semi-quantitative Bewertung: langfristige systemische Auswirkungen (Inhalation, dermale Aufnahme) Qualitative Bewertung: Hautreizungen, toxische Auswirkungen durch Aspiration und krebserregende Wirkungen

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite **40 / 41**

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Umwelt						
Lokale Expositionsschätzung und Risikobeschreibung						
Die vorausgesagten Expositionskonzentrationen (Predicted Exposure Concentrations, PEC) und Risikoverhältnisse (Risk Characterisation Ratios, RCR) werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.						
Schutzziel	Umweltexposition	Schutzziel	Umweltrisiko			
PEC-Wert für Ausfluss (mg/L)	4.4E-07	RCR-Wert für Ausfluss	7.5E-08			
PEC-Wert für Süßwasser (mg/L)	3.5E-07	RCR-Wert für Süßwasser	1.1E-06			
PEC-Wert für Meerwasser (mg/L)	4.4E-09	RCR-Wert für Meerwasser	1.2E-08			
PEC-Wert für Süßwassersediment (mg/kg ww)	1.3E-06	RCR-Wert für Süßwassersediment	4.9E-07			
PEC-Wert für Meerwassersediment (mg/kg ww)	3.0E-08	RCR-Wert für Meerwassersediment	1.3E-08			
PEC-Wert für Agrarboden (mg/kg ww)	1.0E-07	RCR-Wert für Agrarboden	1.0E-07			
Risiko für den Menschen über die Umwelt						
Die Expositionsschätzung und Risikobeschreibung wurden auf quantitativer Ebene mit dem PETRORISK-Tool für indirekte menschliche Exposition (Inhalation, orale Aufnahme) durchgeführt. Den Modellierungsergebnissen zufolge ist das Expositionsniveau gering (kombinierter RCR-Wert < 0,0001).						
Exposition der Arbeitnehmer						
Quantitative Bewertung (langfristige systemische Auswirkungen, Inhalation und dermale Aufnahme)						
Die geschätzte Exposition durch Inhalation und dermale Aufnahme und die entsprechenden Risikoverhältnisse (RCR) werden in der Tabelle unten aufgeführt. Kombiniertes RCR-Wert = Inhalation + dermal. DMEL-Wert (Inhalation) = 3,25 mg/m ³ , DMEL-Wert (dermal) = 234 mg/kg bw/Tag.						
Beitragendes Szenario	PROC	Inhalation		Dermal		Kombinierter RCR-Wert
		Schätzung (mg/m ³)	RCR-Wert	Schätzung (mg/kg bw/Tag)	RCR-Wert	
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Innenbereich	1. PROC 8a (Dauer < 15 Minuten)	2,278	0,701	0,027	< 0,01	0,701
	2. PROC 8a (Dauer < 8 Stunden, Atemschutz)	2,278	0,701	0,274	0,001	0,701
Reinigung und Wartung (Fahrzeuge, Kessel, Lagertanks) – Außenbereich	1. PROC 8a (Dauer < 1 Stunde)	2,278	0,701	0,055	< 0,01	0,701
	2. PROC 8a (Dauer < 8 Stunden, Atemschutz)	1,139	0,351	0,274	0,001	0,351
Großtransporte Transfers aus Fässern und Behältern Wiederauftanken von Fahrzeugen	1. PROC 8b (Innenbereich)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351
	2. PROC 8b (Außenbereich)	1,139	0,351	0,055	< 0,01	0,351
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (keine Expositionswahrscheinlichkeit)	1. PROC 1 (Innenbereich)	0,023	0,007	6.8E-4	< 0,01	< 0,01
	2. PROC 1 (Außenbereich)	0,023	0,007	6.8E-4	< 0,01	< 0,01
Allgemeine Verwendungsexpositionen als Kraftstoff (gelegentliche Exposition)	1. PROC 2 (Dauer < 8 Stunden, lokale Entlüftung)	2,278	0,701	0,027	< 0,01	0,701
	2. PROC 2 (Dauer < 1 Stunde)	2,278	0,701	0,005	< 0,01	0,701
Verwendung als Kraftstoff	1. PROC 16 (Innenbereich, Dauer < 8 Stunden, lokale Entlüftung)	2,278	0,701	0,034	< 0,01	0,701
	2. PROC 16 (Außenbereich, Dauer < 1 Stunde)	2,278	0,701	0,007	< 0,01	0,701

ANHANG FÜR ERWEITERTES SICHERHEITSDATENBLATT

UPM BIOVERNO NAPHTA

Datum: 6. Juni 2017

Seite 41 / 41

Version 4.0



Ersetzt Version vom: 8. November 2016

Qualitative Bewertung

Bei der Umsetzung der dargelegten Nutzungsbedingungen ist das Risikoniveau für systemische Langzeitwirkungen durch Inhalation und dermale Auswirkungen gering (RCR < 1). Der Kontakt mit dem Stoff wird vermieden/verringert, sodass sich keine nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf Hautreizungen sowie krebserregende und erbgutverändernde Wirkungen ergeben. Toxische Auswirkungen durch Aspiration: Eine orale Exposition ist bei keiner der empfohlenen Anwendungen zu erwarten. Risikomanagementmaßnahmen zur Vermeidung von Kontakt oder von Zwischenfällen mit Arbeitnehmern: nicht verschlucken, Umsetzung eines grundlegenden Arbeitshygienestandards, Sicherstellung einer ausreichenden Schulung und Beaufsichtigung, guter persönlicher Hygienestandard.

4. Hinweise für DU zur Einschätzung, ob die Arbeit innerhalb der vom ES festgelegten Grenzwerte durchgeführt wird

Umwelt

Die umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung wurden mithilfe des Modells PETRORISK v6.02 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Weitere Informationen finden Sie in den relevanten spezifischen Umweltfreisetzungskategorien.

Expositionsrisiko für den Menschen

Die Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung bezüglich der Inhalationsexposition der Arbeitnehmer wurden mithilfe des Modells Tier 1 ECETOC TRA v.3 durchgeführt. Die Abschätzung weist auf eine sichere Verwendung hin, wenn die empfohlenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden. Die Skalierung der Exposition der Arbeitnehmer kann mithilfe des Modells ECETOC TRA v.3 erfolgen, und zwar durch die Modifizierung der Betriebsbedingungen.

Die Compliance lässt sich auch durch eine Überwachung kontrollieren und durch den Vergleich des kontrollierten Niveaus mit dem DMEL-Wert. Die Verwendung gilt als sicher, wenn sich beim Teilen der gemessenen Emissionen durch den DMEL-Wert ein Risikoverhältnis (Risk Characterisation Ratio, RCR) von weniger als 1 ergibt.

Dieses Expositionsszenario bezieht sich nicht auf Konsumenten oder industrielle Arbeiter.